

船橋市南部清掃工場建替事業
に係る環境影響評価書

平成27年7月

船 橋 市

目 次

| | |
|--|-------|
| 第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 | 1- 1 |
| 1-1 事業者の名称 | 1- 1 |
| 1-2 代表者の氏名 | 1- 1 |
| 1-3 主たる事務所の所在地 | 1- 1 |
| 第2章 対象事業の名称、目的及び内容 | 2- 1 |
| 2-1 対象事業の名称 | 2- 1 |
| 2-2 対象事業の目的 | 2- 1 |
| 2-3 対象事業の内容 | 2- 2 |
| 2-3-1 対象事業の種類 | 2- 2 |
| 2-3-2 対象事業実施区域の位置 | 2- 2 |
| 2-3-3 対象事業の規模 | 2- 6 |
| 2-3-4 その他対象事業の内容に関する事項 | 2- 6 |
| 2-3-5 対象事業と密接に関連し一体的に行われる事業 | 2-11 |
| 2-3-6 対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの | 2-11 |
| 第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 | 3- 1 |
| 3-1 自然的状況 | 3- 1 |
| 3-1-1 大気質の状況 | 3- 1 |
| 3-1-2 気象の状況 | 3- 13 |
| 3-1-3 水質の状況 | 3- 18 |
| 3-1-4 水象の状況 | 3- 28 |
| 3-1-5 水底の底質の状況 | 3- 30 |
| 3-1-6 騒音の状況 | 3- 35 |
| 3-1-7 振動の状況 | 3- 37 |
| 3-1-8 悪臭の状況 | 3- 39 |
| 3-1-9 地形及び地質等の状況 | 3- 40 |
| 3-1-10 地盤の状況 | 3- 43 |
| 3-1-11 土壌の状況 | 3- 45 |
| 3-1-12 植物の生育及び植生の状況 | 3- 51 |
| 3-1-13 動物の生息の状況 | 3- 70 |
| 3-1-14 生態系の状況 | 3- 90 |
| 3-1-15 景観の状況 | 3-100 |
| 3-1-16 人と自然との触れ合いの活動の状況 | 3-102 |
| 3-2 社会的状況 | 3-104 |
| 3-2-1 人口の状況 | 3-104 |
| 3-2-2 産業の状況 | 3-105 |
| 3-2-3 土地利用の状況 | 3-106 |
| 3-2-4 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況 | 3-110 |
| 3-2-5 交通の状況 | 3-114 |
| 3-2-6 学校、医療施設その他の環境の保全についての配慮が 特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況 | 3-119 |
| 3-2-7 下水道の整備の状況 | 3-124 |
| 3-2-8 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域 その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況 | 3-125 |
| 3-2-9 その他の事項 | 3-151 |
| 第4章 関係地域 | 4- 1 |
| 第5章 方法書に対する環境の保全の見地からの意見の概要 及びそれに対する事業者の見解 | 5- 1 |

| | | |
|----------|--------------------------------------|-------|
| 第6章 | 方法書に対する知事の意見及びそれに対する事業者の見解 | 6- 1 |
| 第7章 | 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに | |
| | 調査、予測及び評価の手法及び結果 | 7- 1 |
| 7- 1 | 環境影響評価の項目 | 7- 1 |
| 7-1-1 | 活動要素の選定 | 7- 1 |
| 7-1-2 | 環境影響評価項目の選定 | 7- 2 |
| 7- 2 | 調査・予測・評価の手法及び結果 | 7- 11 |
| 7-2-1 | 大気質 | 7- 11 |
| | 施工時 | |
| 7-2-1-1 | 建設機械稼働による粉じん等 | 7- 11 |
| 7-2-1-2 | 工事用車両による沿道大気質 | 7- 25 |
| | 供用時 | |
| 7-2-1-3 | 廃棄物焼却施設稼働による大気質 | 7- 58 |
| 7-2-2 | 水質 | 7-131 |
| | 施工時 | |
| 7-2-2-1 | 工事の実施による水質 | 7-131 |
| 7-2-3 | 騒音 | 7-138 |
| | 施工時 | |
| 7-2-3-1 | 建設機械稼働による騒音 | 7-138 |
| 7-2-3-2 | 工事用車両による道路交通騒音 | 7-155 |
| | 供用時 | |
| 7-2-3-3 | 廃棄物焼却施設稼働による騒音 | 7-169 |
| 7-2-4 | 振動 | 7-179 |
| | 施工時 | |
| 7-2-4-1 | 建設機械稼働による振動 | 7-179 |
| 7-2-4-2 | 工事用車両による道路交通振動 | 7-194 |
| | 供用時 | |
| 7-2-4-3 | 廃棄物焼却施設稼働による振動 | 7-206 |
| 7-2-5 | 悪臭 | 7-215 |
| | 供用時 | |
| 7-2-5-1 | 廃棄物焼却施設稼働による悪臭 | 7-215 |
| 7-2-6 | 土壌 | 7-228 |
| | 施工時 | |
| 7-2-6-1 | 工事の実施による土壌 | 7-228 |
| 7-2-7 | 植物 | 7-265 |
| | 施工時及び供用時 | |
| 7-2-7-1 | 工事の実施及び廃棄物焼却施設の存在による植物 | 7-265 |
| 7-2-8 | 動物 | 7-293 |
| | 施工時及び供用時 | |
| 7-2-8-1 | 工事の実施及び廃棄物焼却施設の存在による動物 | 7-293 |
| 7-2-9 | 景観 | 7-334 |
| | 供用時 | |
| 7-2-9-1 | 廃棄物焼却施設の存在による景観 | 7-334 |
| 7-2-10 | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 7-371 |
| | 施工時及び供用時 | |
| 7-2-10-1 | 工事の実施及び廃棄物焼却施設の存在等による人と自然との触れ合いの活動の場 | 7-371 |
| 7-2-11 | 廃棄物 | 7-383 |
| | 施工時及び供用時 | |
| 7-2-11-1 | 工事の実施及び廃棄物焼却施設稼働による廃棄物 | 7-383 |
| 7-2-12 | 残土 | 7-390 |
| | 施工時 | |
| 7-2-12-1 | 工事の実施による残土 | 7-390 |
| 7-2-13 | 温室効果ガス等 | 7-393 |
| | 供用時 | |
| 7-2-13-1 | 廃棄物焼却施設稼働による温室効果ガス等 | 7-393 |
| 第8章 | 環境の保全のための措置 | 8- 1 |

| | |
|--|-------|
| 第9章 監視計画 | 9- 1 |
| 9-1 事後調査を行うこととした理由 | 9- 1 |
| 9-2 事後調査の項目及び方法 | 9- 1 |
| 9-2-1 施工時 | 9- 1 |
| 9-2-2 供用時 | 9- 2 |
| 9-3 モニタリング調査の項目及び方法 | 9- 4 |
| 9-3-1 施工時 | 9- 4 |
| 9-3-2 供用時 | 9- 4 |
| 9-4 環境影響の程度が大きいことが明らかとなった場合の方針 | 9- 5 |
| 9-5 事後調査の結果の公表の方法 | 9- 5 |
| 9-6 事後調査の実施主体等 | 9- 5 |
| 第10章 環境影響の総合的な評価 | 10- 1 |
| 第11章 委託の状況等 | 11- 1 |
| 11-1 受託者の名称及び代表者の氏名 | 11- 1 |
| 11-2 受託者の主たる事務所の所在地 | 11- 1 |
| 第12章 準備書に対する環境の保全の見地からの意見の概要 及びそれに対する事業者の見解 | 12- 1 |
| 第13章 準備書に対する知事の意見及びそれに対する事業者の見解 | 13- 1 |
| 第14章 準備書の記載事項の修正の内容 | 14- 1 |

第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名
及び主たる事務所の所在地

第1章 事業者の名称、代表者の氏名 及び主たる事務所の所在地

1-1 事業者の名称

船橋市

1-2 代表者の氏名

船橋市長 松戸 徹

1-3 主たる事務所の所在地

千葉県船橋市湊町2丁目10番25号

第2章 対象事業の名称、目的及び内容

第2章 対象事業の名称、目的及び内容

2-1 対象事業の名称

船橋市南部清掃工場建替事業

2-2 対象事業の目的

我が国では、資源の消費が抑制され、環境への負荷が少ない「循環型社会」を形成することを目的として、「循環型社会形成推進基本法」をはじめ、各種の廃棄物・リサイクル関連の法体系が整備されてきた。このような法体系のもとで、「発生抑制（リデュース）」、「再使用（リユース）」、「再生利用（リサイクル）」、「熱回収（サーマルリサイクル）」及び「適正処理」のためのさまざまな取組みが展開されているところである。

船橋市（以下、「本市」という）では、平成19年3月に循環型社会に向け長期的、総合的かつ計画的にごみの処理・リサイクルの推進を図るため、「船橋市一般廃棄物処理基本計画」を策定した。また、平成24年2月には、今後のさらなるごみの減量化・資源化を推進するため、計画の改定を行っている。この中で、市内の2カ所の廃棄物焼却施設（南部清掃工場及び北部清掃工場）の老朽化を課題として取り上げ、「安定的・継続的な処理を実現するための廃棄物処理施設の整備を推進する」ことを基本方針の一つとして掲げている。

南部清掃工場（処理能力：375 t/日）は、施設の稼働を平成元年に開始し、施設の老朽化が進み、修繕費がかさむなど、効率的な処理が困難になってきており、工場の建替えを早急に実施することが必要となっている。一方、北部清掃工場（処理能力：435 t/日）は、平成23年2月に県条例に基づく環境影響評価手続きが終了し、現在、平成29年度の供用開始を目指し施設建替事業（処理能力：381 t/日）を進めているところである。

本事業は、廃棄物焼却施設に求められる高次の安全性、安定性や公害防止機能、効率的な廃棄物処理機能を確保した新たな焼却施設の整備を目的とした、南部清掃工場の建替事業である。新たな工場（計画処理能力：339 t/日）は、地域環境との調和や循環型社会への貢献などに配慮のうえDBO（Design Build Operate）方式*により事業を進め、平成32年度の供用開始を目指している。

※ DBO（Design Build Operate）方式

民間の資金を活用しないで公共が資金調達を行い、設計・建設、運営を一括して民間に発注する方式のこと。従来の公設民営事業に比べ、民間のノウハウの活用の幅が広がる。

2-3 対象事業の内容

2-3-1 対象事業の種類の詳細

廃棄物焼却施設の設置

2-3-2 対象事業実施区域の位置

本事業の対象事業実施区域は、図2-3.1 (1)～(3)に示すとおり、船橋市の南部に位置する。

所在地：千葉県船橋市潮見町38番

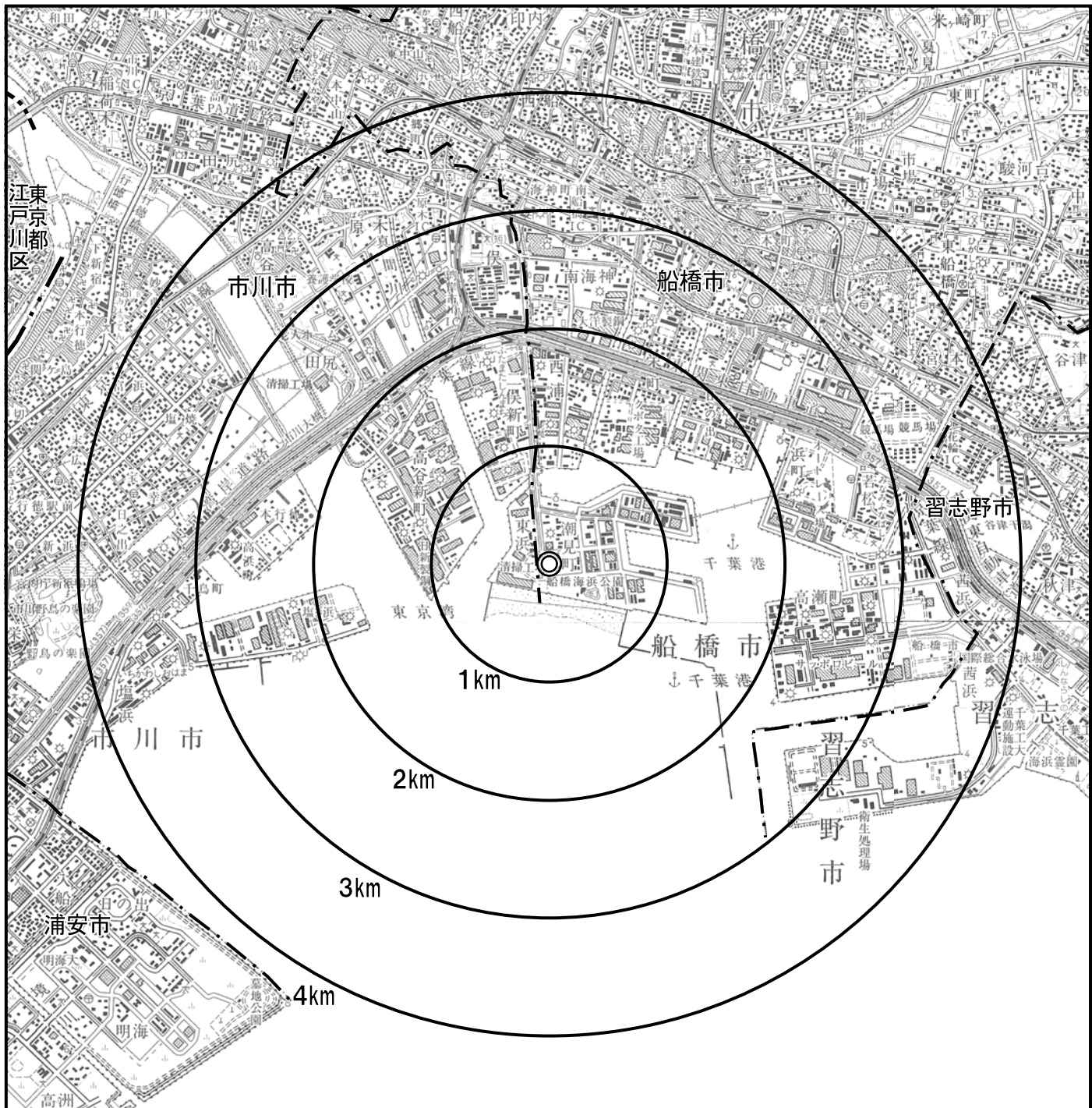
区域の面積：32,997m²

建設場所を既存南部清掃工場の隣接地とした理由は次のとおりである。

本市では、既存南部清掃工場を新設した際、工場に隣接する区域も含めて、都市計画決定を行っており、当初からこの敷地内での建替えを計画していたものである。



図 2-3.1 (1) 対象事業実施区域 (案内図) (平成 26 年 1 月 1 日現在)



凡 例

- ◎ 対象事業実施区域
- - - 市境
- - - 都県境

この地図は、国土地理院発行の1:50,000地形図「東京東北部」「東京東南部」「佐倉」「千葉」を使用したものである。

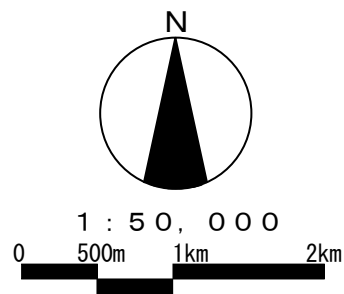
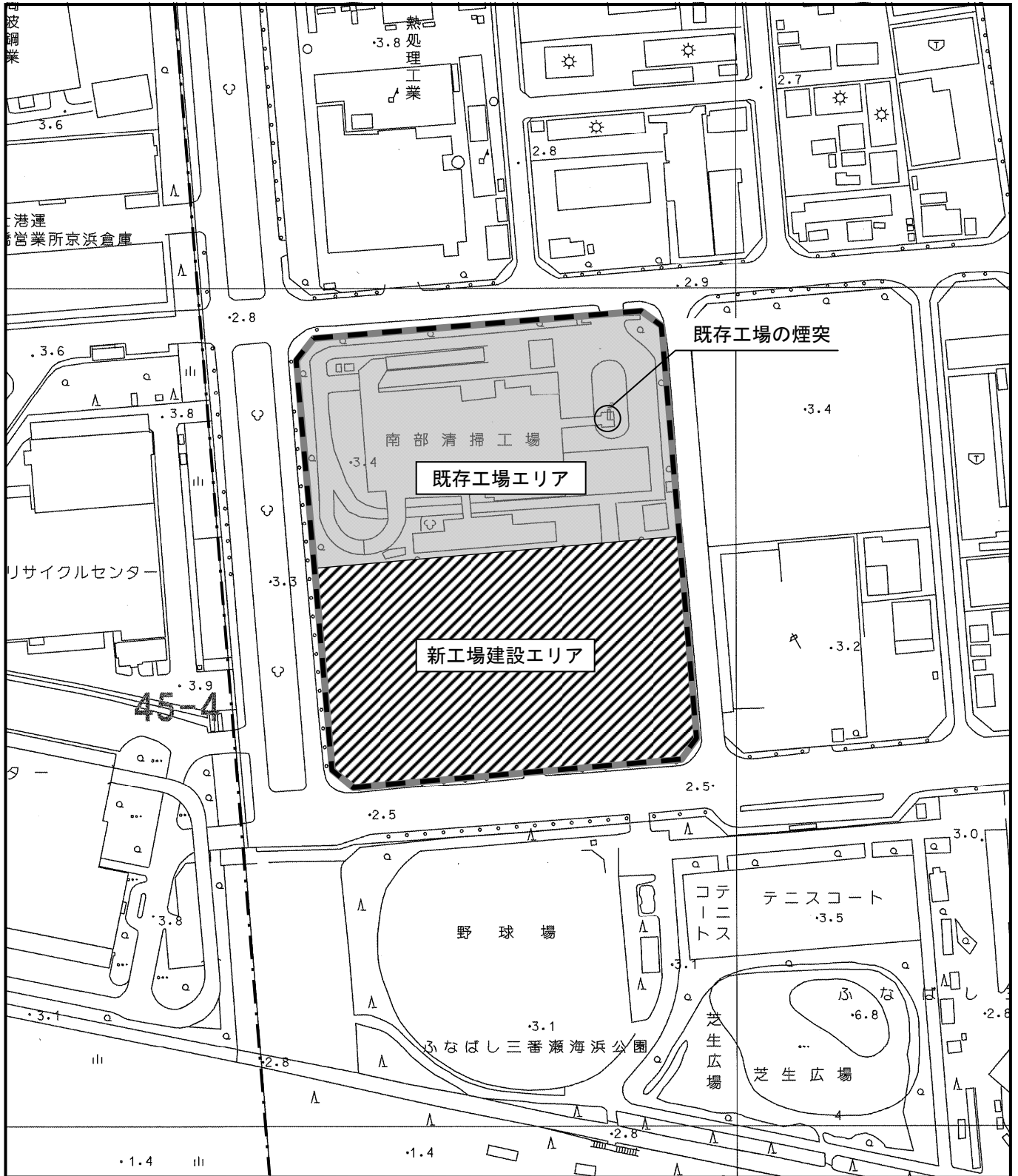


図 2-3.1(2) 対象事業実施区域 (位置図)



凡 例

┌──┐ 対象事業実施区域

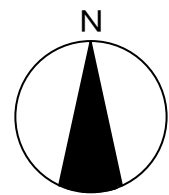
— · — 市境

▨ 新工場建設エリア

■ 既存工場エリア

▭ 都市計画決定（ごみ焼却場）の範囲

この地図は、1:2,500 船橋市「45-4」（H17.7）を使用したものである。



1 : 2, 5 0 0



図 2-3.1 (3) 対象事業実施区域（詳細図）

2-3-3 対象事業の規模

本事業において設置する廃棄物焼却施設の計画規模は、次のとおりである。

- 廃棄物焼却施設：339 t / 日（113 t / 日 × 3 炉）

2-3-4 その他対象事業の内容に関する事項

1. 土地利用計画

本事業の完成イメージは、図2-3.2に示すとおりである。

本事業の土地利用計画は、表2-3.1及び図2-3.3に示すとおり、対象事業実施区域の面積は約3万3千m²で、大きく新工場建設エリア（約1万6千m²）と既存工場エリア（約1万7千m²）に区分される。

建築物として工場棟、管理棟、計量棟を配置し、緑地や駐車場、構内道路を整備する計画である。工場棟は、新工場建設エリアに建設する予定であり、管理棟は現在の施設の利用について事業者提案に委ねる計画としている。また、既存工場及び再資源化施設は、本事業の実施に併せて解体・撤去を行う。既存工場エリアは、緑地、駐車場等とする計画である。

新工場建設エリア及び既存工場エリアは、既にごみ焼却場として本市の都市計画に位置付けられている。

なお、対象事業実施区域は臨海部に位置しており、ふなばし三番瀬海浜公園に隣接しているとともに、周辺の土地の用途地域は工業専用地域となっており、民間の工場や倉庫が多くある。また、対象事業実施区域全体は昭和48年から昭和51年にかけて最終処分場として利用されていた土地であり、現在も不燃物が埋設されている。

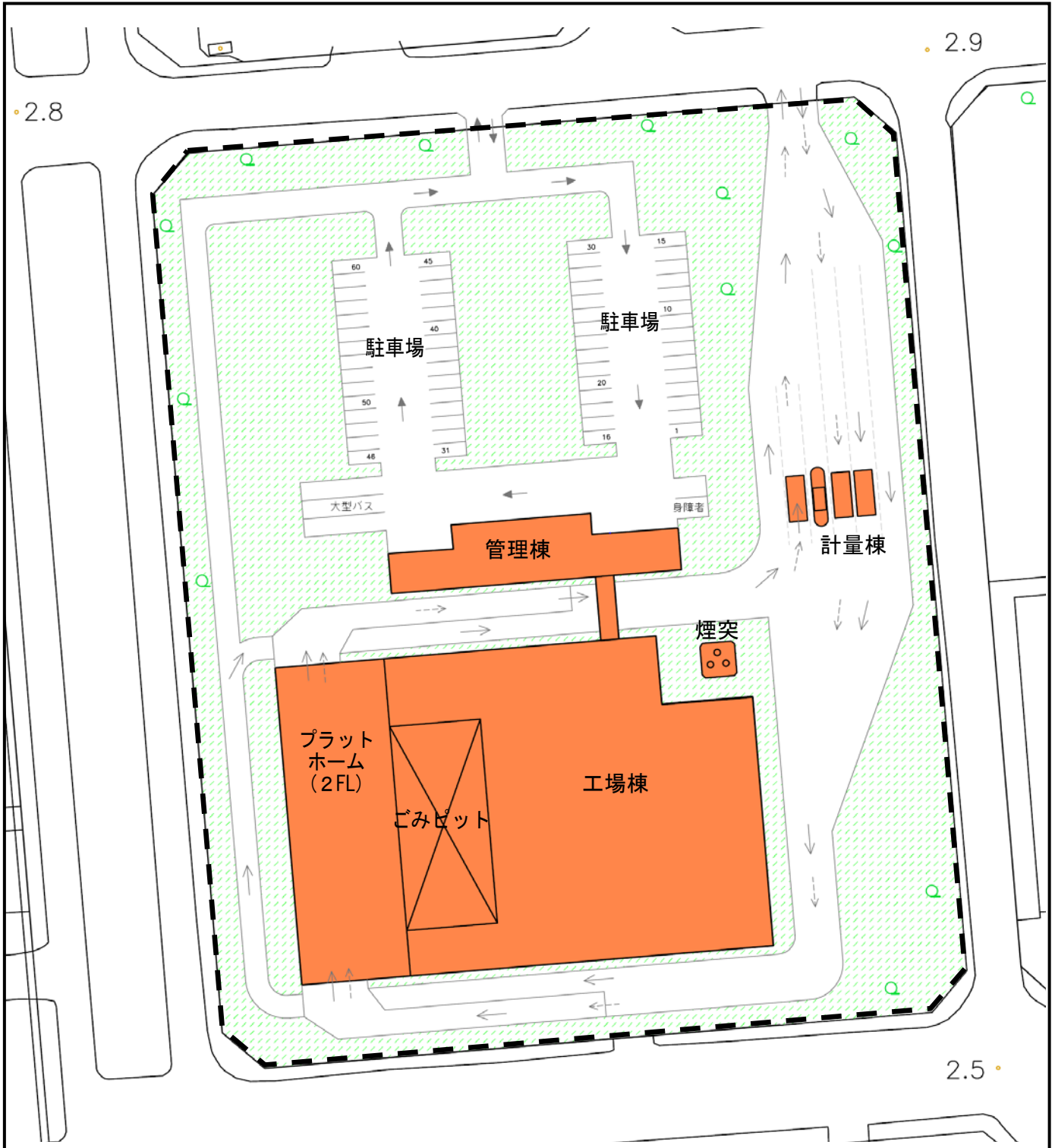


図 2-3.2 完成イメージ




表 2-3.1 土地利用計画

| 区 分 | | 面積 (m ²) | 構成比 (%) | 備 考 |
|------|-----|----------------------|---------|-------------|
| 建築物等 | 工場棟 | 7,016 | 21.2 | 煙突(地上59m)含む |
| | 管理棟 | 786 | 2.4 | 既存施設を利用した場合 |
| | 計量棟 | 157 | 0.5 | |
| | 計 | 7,959 | 24.1 | |
| 構内道路 | | 9,299 | 28.2 | |
| 駐車場 | | 2,629 | 8.0 | |
| 緑地 | | 13,110 | 39.7 | 芝生を含む。 |
| 合 計 | | 32,997 | 100.0 | |

注) 構成比は、敷地全体に対する比率を記載している。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  建築物
-  緑地

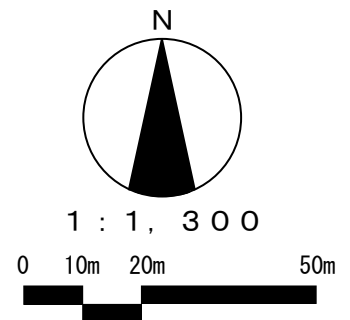


図 2-3.3 土地利用計画

2. 廃棄物焼却施設の概要

(1) 対象ごみの種類

本事業で処理する廃棄物の種類は、一般廃棄物である可燃ごみ、破碎可燃物等、災害廃棄物であり、供用開始年度である平成32年度における処理量の構成は、表2-3.2に示すとおり推定している。処理量は、「船橋市一般廃棄物処理基本計画」（平成24年2月）に示す将来の目標ごみ処理量と、先に建替えが行われる北部清掃工場の施設規模から設定した。また、計画ごみ質は、表2-3.3に示すとおりである。

表2-3.2 南部清掃工場供用時の処理量等（平成32年度）

| 対象廃棄物 | 年間処理量 | | | 日平均処理量 | 処理能力 ^{注2)} |
|-----------------------|-------------|-------------|------------|-----------|---------------------|
| | 市内全体 | 北部清掃工場 | 南部清掃工場 | 南部清掃工場 | 南部清掃工場 |
| 可燃ごみ ^{注1)} | 164,631 t/年 | 89,925 t/年 | 74,706 t/年 | 204.7 t/日 | 339 t/日 |
| 破碎可燃物等 ^{注3)} | 8,283 t/年 | 2,160 t/年 | 6,123 t/年 | 16.8 t/日 | |
| 災害廃棄物 ^{注4)} | 20,588 t/年 | 10,294 t/年 | 10,294 t/年 | 28.2 t/日 | |
| 合計 | 193,502 t/年 | 102,379 t/年 | 91,123 t/年 | 249.7 t/日 | |

注1) 可燃ごみ：台所ごみ、紙くず、木くず、プラスチック・ゴム類・ビニール類など清掃工場焼却処理を行うごみ。

注2) 処理能力＝日平均処理量÷実稼働率÷調整稼働率（故障等による能力低下を考慮した係数）
 ＝日平均処理量÷（280日÷365日）÷0.96 ただし、3基のため3の倍数。

注3) 破碎可燃物等：不燃ごみ及び粗大ごみから西浦資源リサイクル施設で処理選別された可燃物等。

注4) 災害廃棄物：震災における大破及び中破の可燃物（「船橋市震災廃棄物処理計画」（平成18年5月、船橋市）による）。

出典：「船橋市一般廃棄物処理基本計画」（平成24年2月、船橋市）を基に作成。

表2-3.3 計画ごみ質

| 項目 | 単位 | 低質ごみ | 基準ごみ | 高質ごみ |
|--------|-------------------|-------|-------|--------|
| 水分 | % | 49.5 | 45.0 | 37.7 |
| 可燃物 | % | 46.3 | 50.6 | 56.9 |
| 灰分 | % | 4.2 | 4.4 | 5.4 |
| 計 | % | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 低位発熱量 | kJ/kg | 6,500 | 9,900 | 13,200 |
| | kcal/kg | 1,550 | 2,350 | 3,160 |
| 単位体積重量 | kg/m ³ | — | 175 | — |

注) 船橋市南部清掃工場施設整備基本計画策定時（平成23年度）に当時の南部清掃工場のごみ質を基本とし、平成24年度より実施したペットボトル分別の施策内容を考慮の上設定した。計画ごみ質の設定方法については、資料編（資料1-4）に示す。

(2) 処理方式等

廃棄物焼却施設の処理方式については、平成22年度に学識者、市職員を委員とする「船橋市南部清掃工場焼却処理方式選定委員会」（以下、「選定委員会」という）を設置し、平成23年度にかけて検討を行った。

選定委員会では、表2-3.4に示す施設整備基本方針に沿った視点に立ち、評価項目を選定し、各方式（ストーカ方式（灰は外部委託資源化）、ストーカ＋灰熔融方式、ガス化溶

融炉方式) について比較検討を行った。その結果、以下の理由により「ストーカ方式」が選定された。

【選定理由】

- ①総合的な評価及び得点が最も高かったこと。
- ②重要度が高い「導入技術の信頼性」や「維持管理性」において評点が最も高く、ごみ処理事業の安定性に優れていること。
- ③環境保全性やエネルギー利用の効率性において評点が最も高く、地球温暖化等の環境負荷が小さかったこと。
- ④経済性において評点が最も高かったこと。
- ⑤灰の外部委託資源化は、昨今の民間事業者の灰の資源化状況を鑑み、資源化物の有効利用性や最終処分量の削減性を一定程度評価できること。

表2-3.4 施設整備基本方針

| |
|--|
| ◆整備基本方針1：北部清掃工場と調和をはかり、資源・エネルギーの有効利用、最終処分の低減に寄与する施設とする |
| ◆整備基本方針2：地域から地球規模までを見据え、適切な環境保全対策を講じる施設とする |
| ◆整備基本方針3：安定的に安全で快適な市民生活を支える施設とする |
| ◆整備基本方針4：地域と調和のとれた親しみやすい施設とする |
| ◆整備基本方針5：未来につながる経済負担の小さい施設とする |

また、選定した処理方式は、表2-3.5に示すとおりである。

表2-3.5 処理方式

| | |
|------|-----------------------------|
| 方 式 | ストーカ |
| 焼却施設 | 339 t / 日 (113 t / 日 × 3 炉) |

2-3-5 対象事業と密接に関連し一体的に行われる事業

対象事業と密接に関連し一体的に行われる事業はない。

2-3-6 対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの

1. 廃棄物処理計画

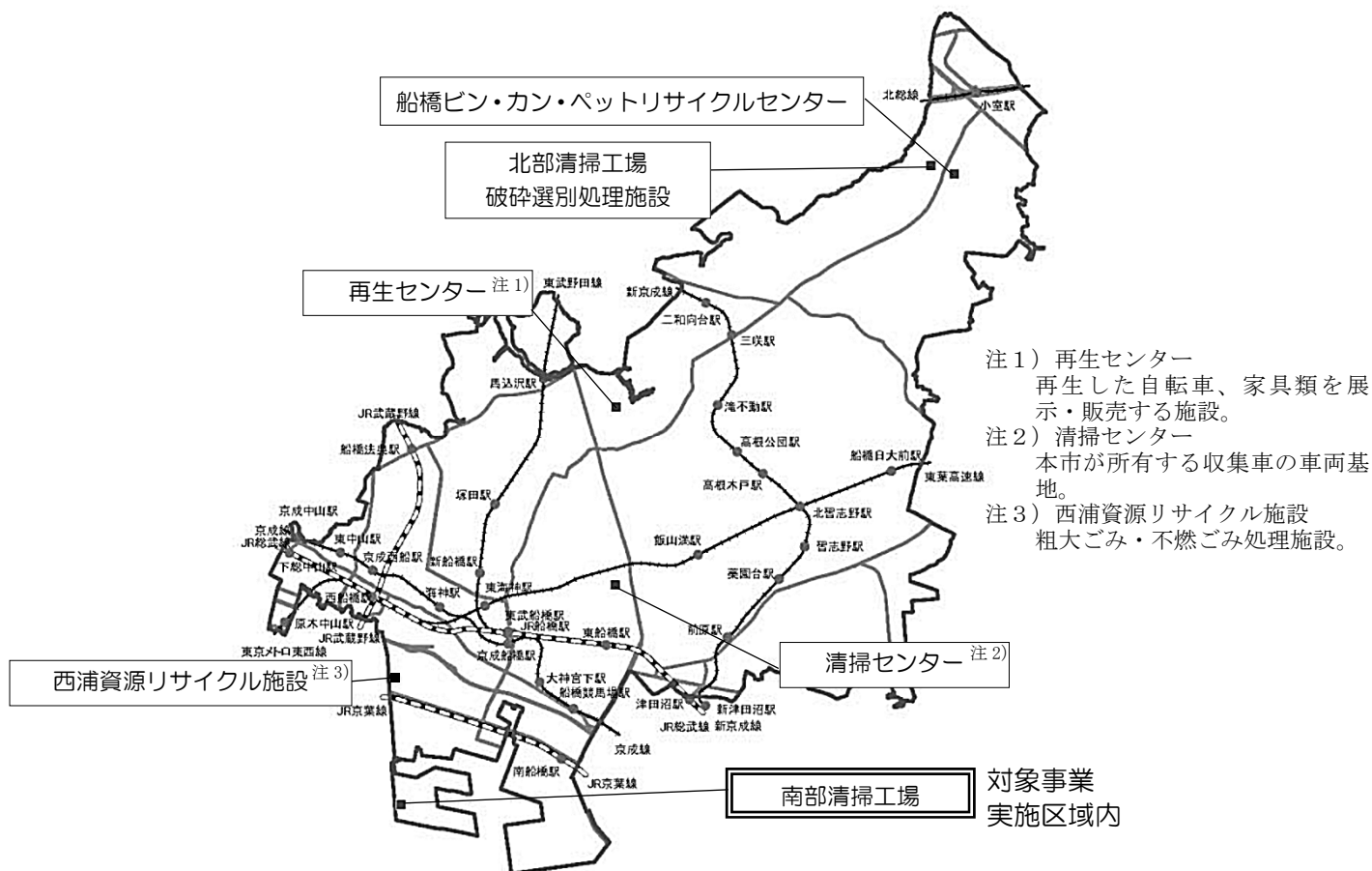
(1) ごみ処理の流れ

本市の現況におけるごみ処理施設の配置は、図2-3.4に示すとおりである。また、現況及び将来のごみの流れは、図2-3.5に示すとおりである。

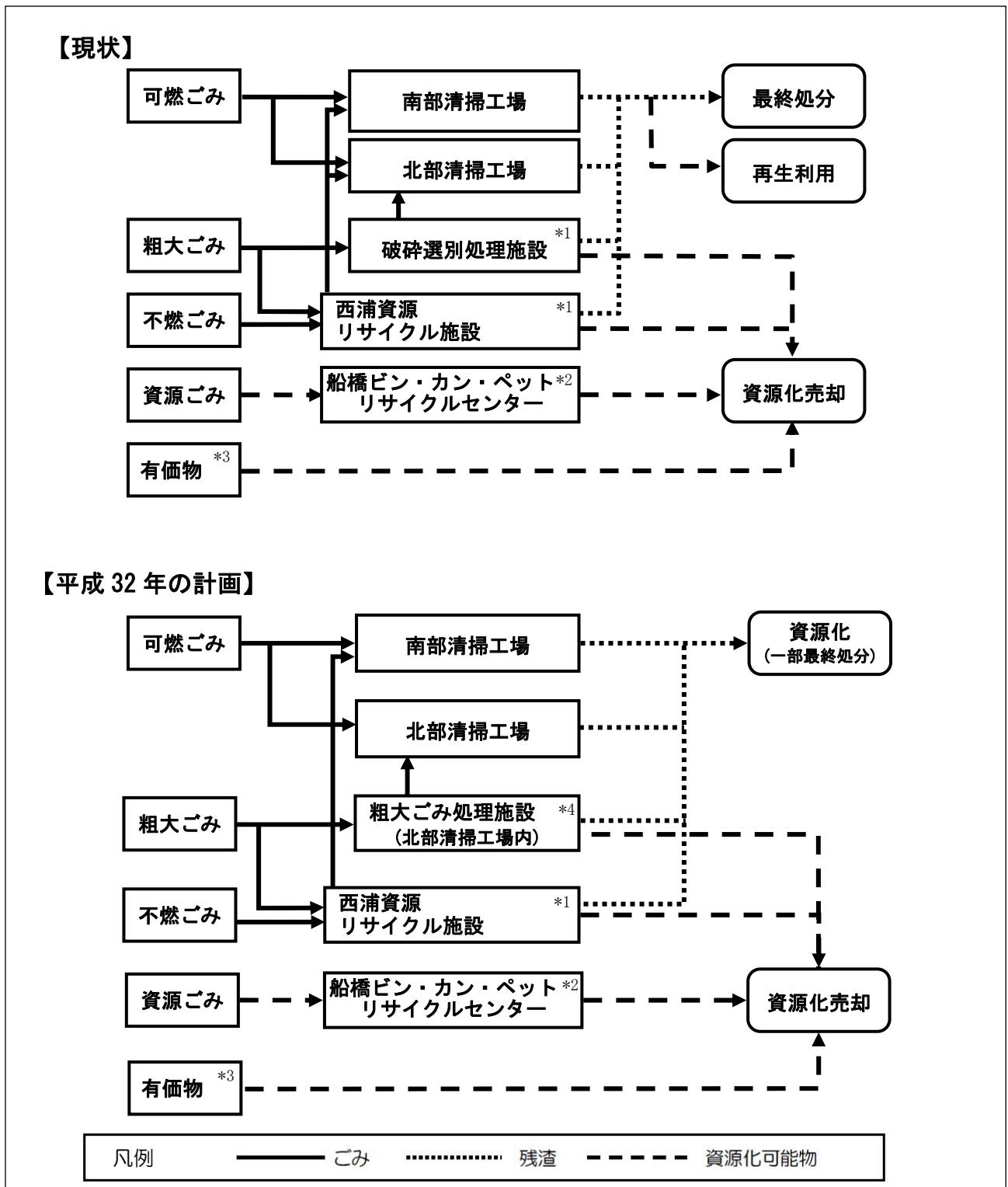
可燃ごみは、北部清掃工場及び南部清掃工場にて焼却処理を行っている。

不燃ごみ及び粗大ごみは、減容化及び資源化の観点から、破碎選別処理施設及び西浦資源リサイクル施設で破碎処理して資源物を選別するとともに、可燃物は北部清掃工場及び南部清掃工場で焼却処理し、その他は他県にある民間の資源化施設での資源化や最終処分場で埋立処分している。

資源ごみは、船橋ビン・カン・ペットリサイクルセンターで選別後、資源化業者等へ売却している。また、有価物も売却している。



出典：「平成25年度 船橋市のごみ事情」（船橋市ホームページ）を基に作成
 図2-3.4 ごみ処理に係る主な施設配置（現況）



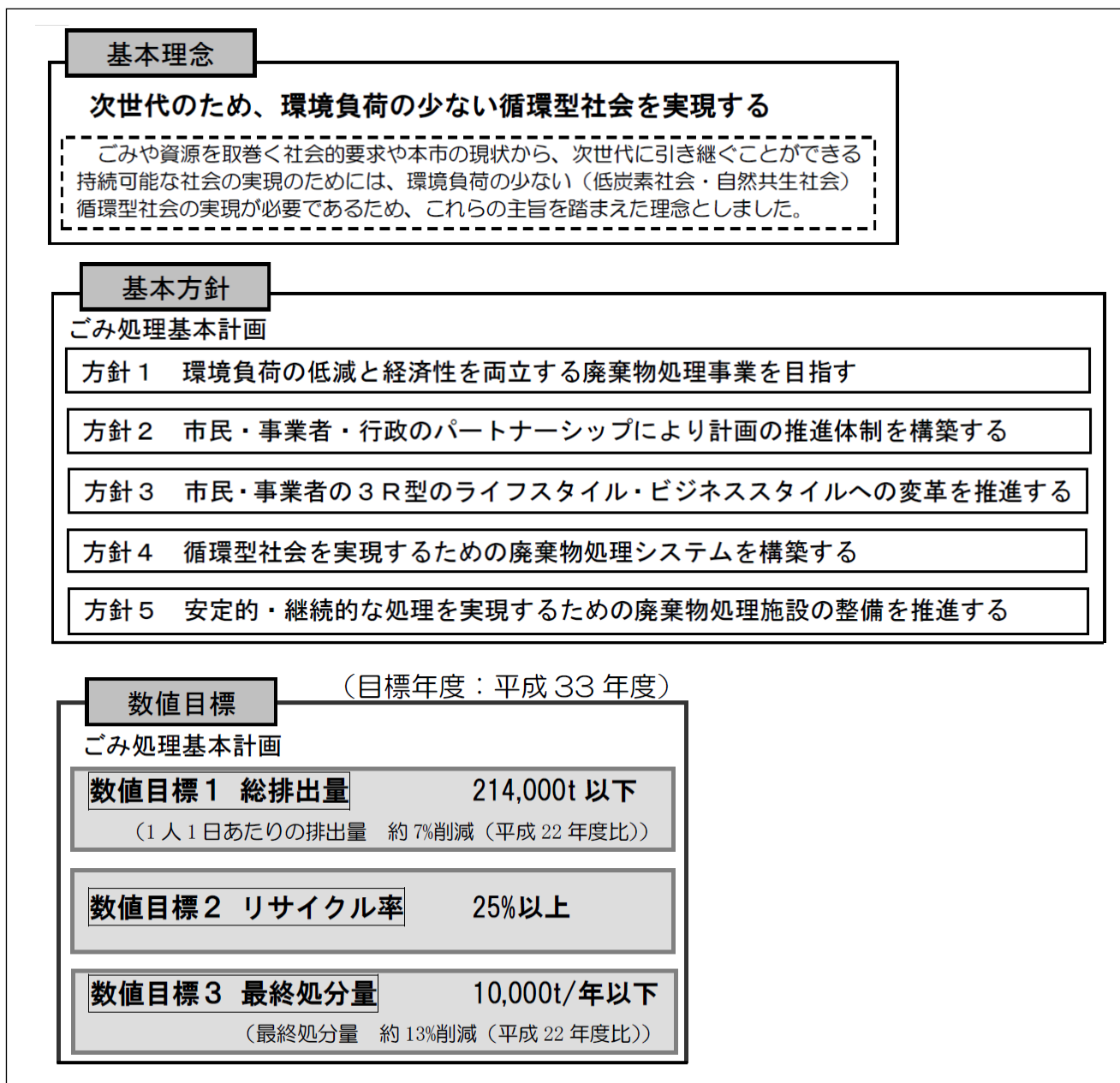
- *1 破碎選別処理施設及び西浦資源リサイクル施設 : 不燃ごみ、粗大ごみを、破碎選別処理や手選別処理によって可燃分などに選別する施設。
- *2 船橋ビン・カン・ペットリサイクルセンター : 資源ごみ（ビン、缶、金属類、ペットボトル）を、手選別や磁選別によってリターナブルビン、白色・茶色・その他ビン、アルミ缶、スチール缶、鉄類、非鉄類などに選別する施設。
- *3 有価物 : 有価物とは、自治会等による集団回収事業によって回収された新聞、雑誌、段ボール、牛乳パック、古着等をいう。回収業者（有価物回収協同組合）に引渡される。
- *4 粗大ごみ処理施設 : 粗大ごみの破碎選別処理を行う施設。

出典：「船橋市一般廃棄物処理基本計画」（平成24年2月、船橋市）及び「平成25年度 船橋市のごみ事情」（船橋市ホームページ）を基に作成。

図 2-3.5 船橋市のごみ処理の流れ

(2) 船橋市一般廃棄物処理基本計画

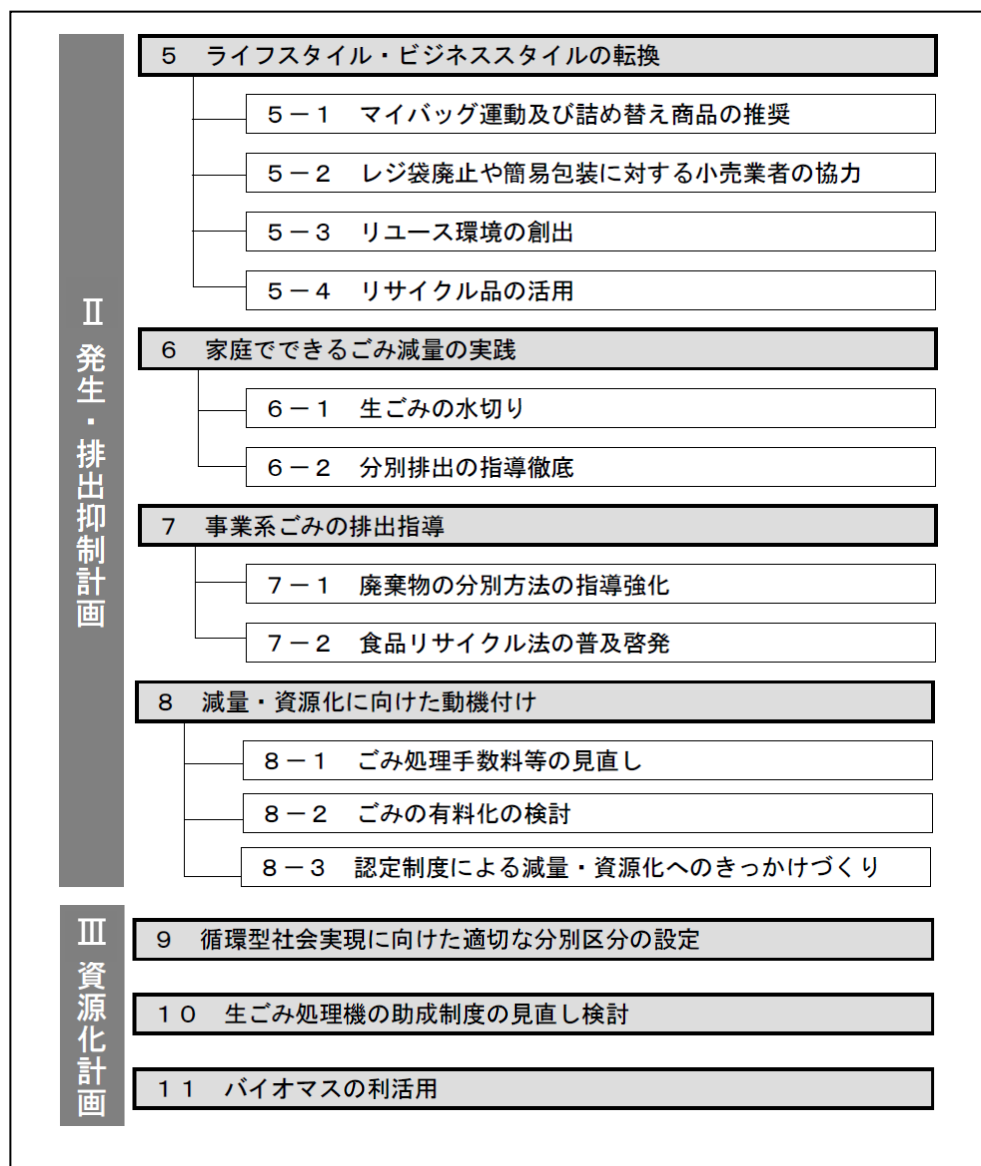
「船橋市一般廃棄物処理基本計画」(平成24年2月)では、『次世代のため、環境負荷の少ない循環型社会を実現する』ことを基本理念として掲げ、図2-3.6に示すとおり基本方針と基本目標(目標年度:平成33年度)を定めている。



出典:「船橋市一般廃棄物処理基本計画」(平成24年2月、船橋市)

図2-3.6 船橋市一般廃棄物処理基本計画の基本理念・基本方針・数値目標

また、目標達成に向けて、ごみの発生・排出の抑制と資源化のために取組む具体的な計画は、図2-3.7に示すとおりである。

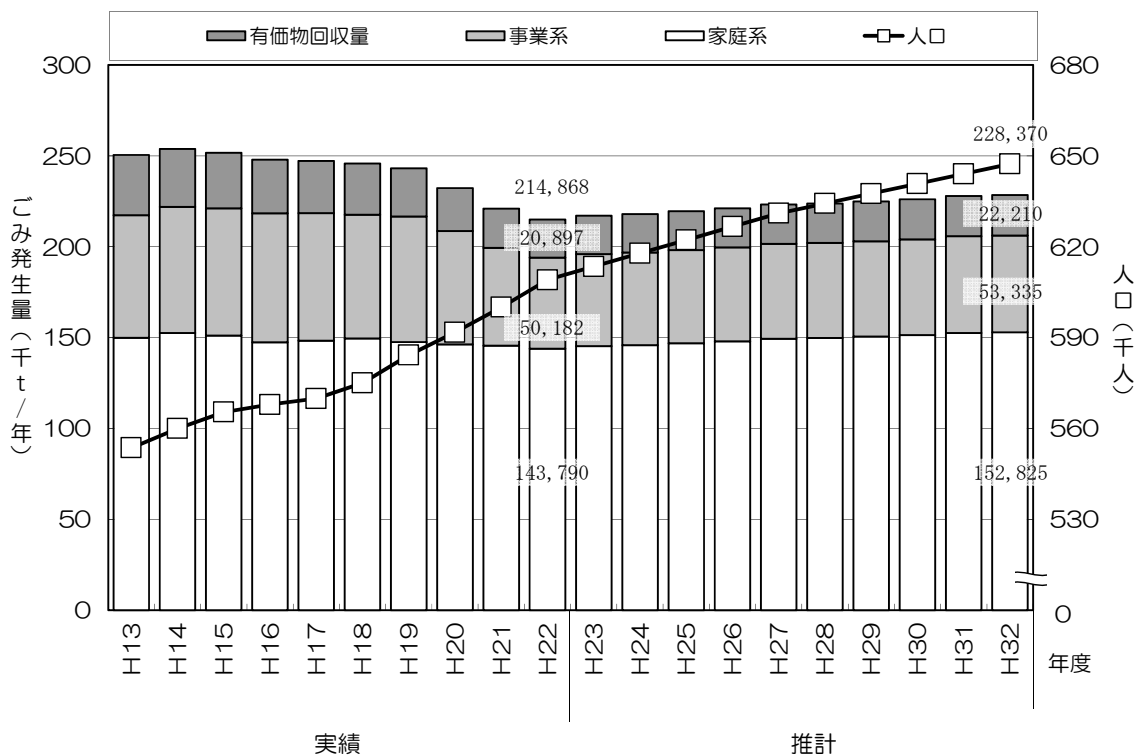


出典：「船橋市一般廃棄物処理基本計画」（平成24年2月、船橋市）

図 2-3.7 船橋市一般廃棄物処理基本計画のごみの発生・排出の抑制と資源化の計画

(3) ごみ処理状況

本市の過去10年間（平成13年度～平成22年度）のごみ発生量等の推移と将来予測は、図2-3.8に示すとおりである。



備考) 将来予測：家庭系ごみの1人1日あたりの排出量及び事業系ごみの従業者1人1日あたりの排出量が現状のまま推移した場合のごみ発生量。

出典：「船橋市一般廃棄物処理基本計画」（平成24年2月、船橋市）を基に作成。

図 2-3.8 ごみ発生量等の推移と将来予測

平成24年度のごみ発生量（家庭系ごみと事業系ごみの合計）は約192千t、有価物回収量は約20千tであり、これらを合計したごみ発生量は約212千tである。また、近年のごみ発生量の動向をみると、平成14年度から減少傾向にあり、特に事業系ごみが大きく減少している。なお、事業系ごみの近年の減少には、減量化の取組みとともに、景気の低迷も影響していることが推測され、今後の景気回復などを考慮すると、これまでと同様な減少傾向が続くことは難しいと考えられる。

これらを踏まえ、今後のごみ発生量の推移を1人1日あたりの排出量が、現状のまま推移した場合を想定すると、平成32年度におけるごみ発生量は約228千tと予測される。このうち、焼却処理の対象となるごみ発生量は約173千tであり、これに災害廃棄物を加えた約193千tが全市の年間処理量となる。

2. 建築計画

計画建築物等の概要は、表2-3.6に示すとおりである。

煙突高さは、既存工場と同様の59mとする。また、構造物の基礎については、設置する場所の地盤支持力等を十分考慮する計画である。

表2-3.6 建築計画の概要

| 名称 | 建築面積 | 構造 | 階数 | 高さ | 備考 | |
|-----|---------------------|---------------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 建築物 | 工場棟 | 7,016m ² | 鉄筋コンクリート造 鉄骨造 | 地下1階 地上6階 | 地上38m | |
| | 管理棟 | 786m ² | 鉄筋コンクリート造 | 地上3階 | 地上15m | 既存施設を利用した場合 |
| | 計量棟 | 157m ² | 鉄筋コンクリート造 | 地上1階 | 地上6m | |
| 合計 | 7,959m ² | — | — | — | | |
| 煙突 | — | 鉄筋コンクリート造 又は鉄骨造 | — | 地上59m | 1炉1本 計3本集合煙突 | |

3. 処理方式の概要及び処理の流れ

(1) 処理方式の概要

本事業で採用した処理方式であるストーカ方式について、概要を表2-3.7に示す。

表2-3.7 処理方式の概要（ストーカ方式）

| 概念図 | 概要説明 |
|-----|---|
| | <p>ごみを可動するストーカ（火格子）上でゆっくり移動しながら、ストーカ下部から吹き込まれる燃焼用空気により、乾燥・燃焼・後燃焼の3段階を経て焼却を行い、焼却灰として排出される。ごみ中の不燃物及び灰分の大部分は、ストーカ終端から焼却灰として排出されるが、一部は燃焼ガス中に飛散し、集じん器にて飛灰として捕集する。</p> <p>ストーカ式焼却炉は、都市ごみ焼却分野において多くの実績がある。</p> |

(2) 処理の流れ

ストーカ方式の処理フローのイメージは、図 2-3.9 に示すとおりである。処理は次のとおりの流れで行われる。

ア. 受入供給設備

廃棄物は、計量後にプラットホームからごみピットに投入する。ごみピットの廃棄物は十分に攪拌のうえ、ごみクレーンによりごみホッパへ投入する。

イ. 焼却設備

焼却炉に供給した廃棄物は、高温の燃焼温度において焼却する。燃焼温度は 800℃以上となる。

ウ. 灰出し設備

排出された焼却灰は、灰押出装置により移送し冷却を行った後、焼却灰ピットへ貯留する。

また、バグフィルタ（ろ過式集じん器）で捕集された飛灰は、飛灰処理設備（薬剤処理）により安定化を行い、飛灰処理物ピットへ貯留する。

上記の焼却灰及び飛灰処理物は場外へ搬出し、現状と同様に、資源化及び一部埋立処分とする。

エ. 排出ガス処理設備

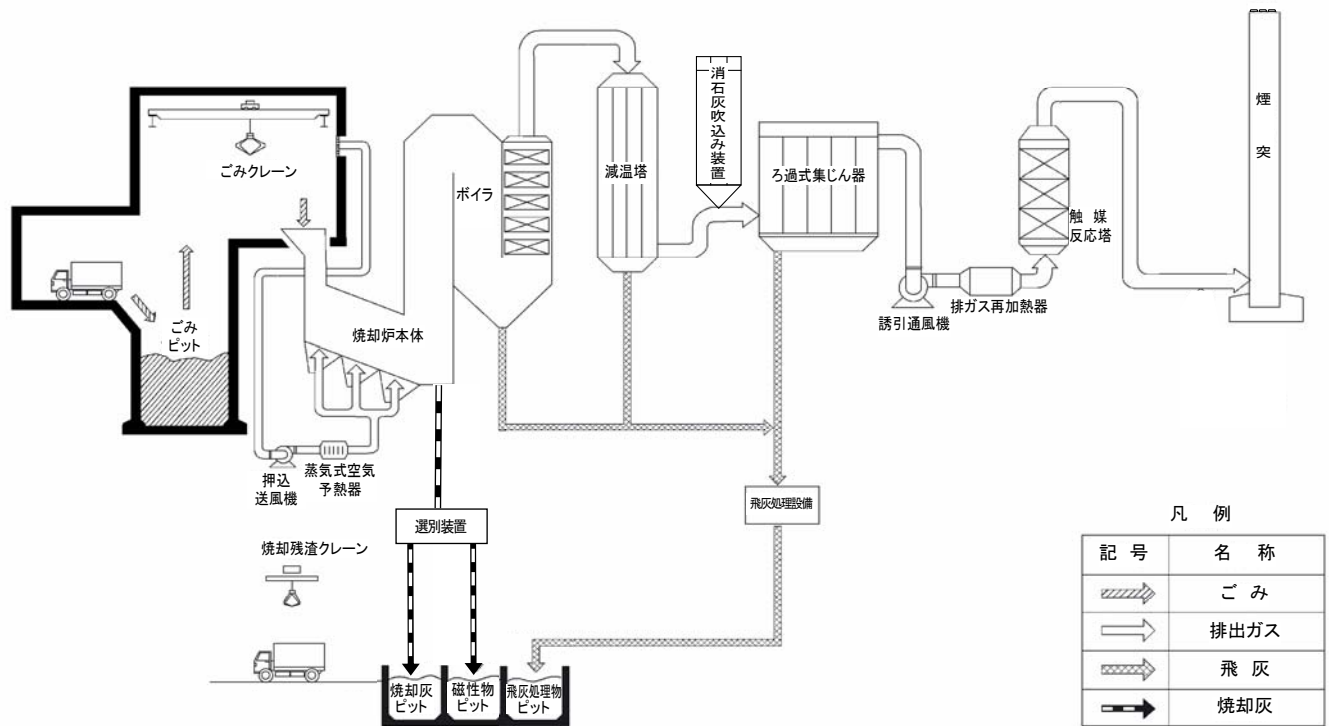
排出ガス中の主な汚染物質（硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、ダイオキシン類及び塩化水素）を除去するために、減温塔、バグフィルタ、触媒脱硝等を組み合わせた排出ガス処理設備を設け、これにより排出ガスの計画目標値を遵守する（具体的な内容は後述「排出ガス処理対策」の項（2-23 頁）参照）。

オ. 熱回収設備

焼却炉出口に廃熱ボイラを設置して高温の排出ガスから廃熱回収を行い、発生した蒸気を用いてタービン発電機により発電する。

また、発電のほか、場内給湯、冷暖房にも有効利用する。

<処理の流れ>



<配置イメージ>

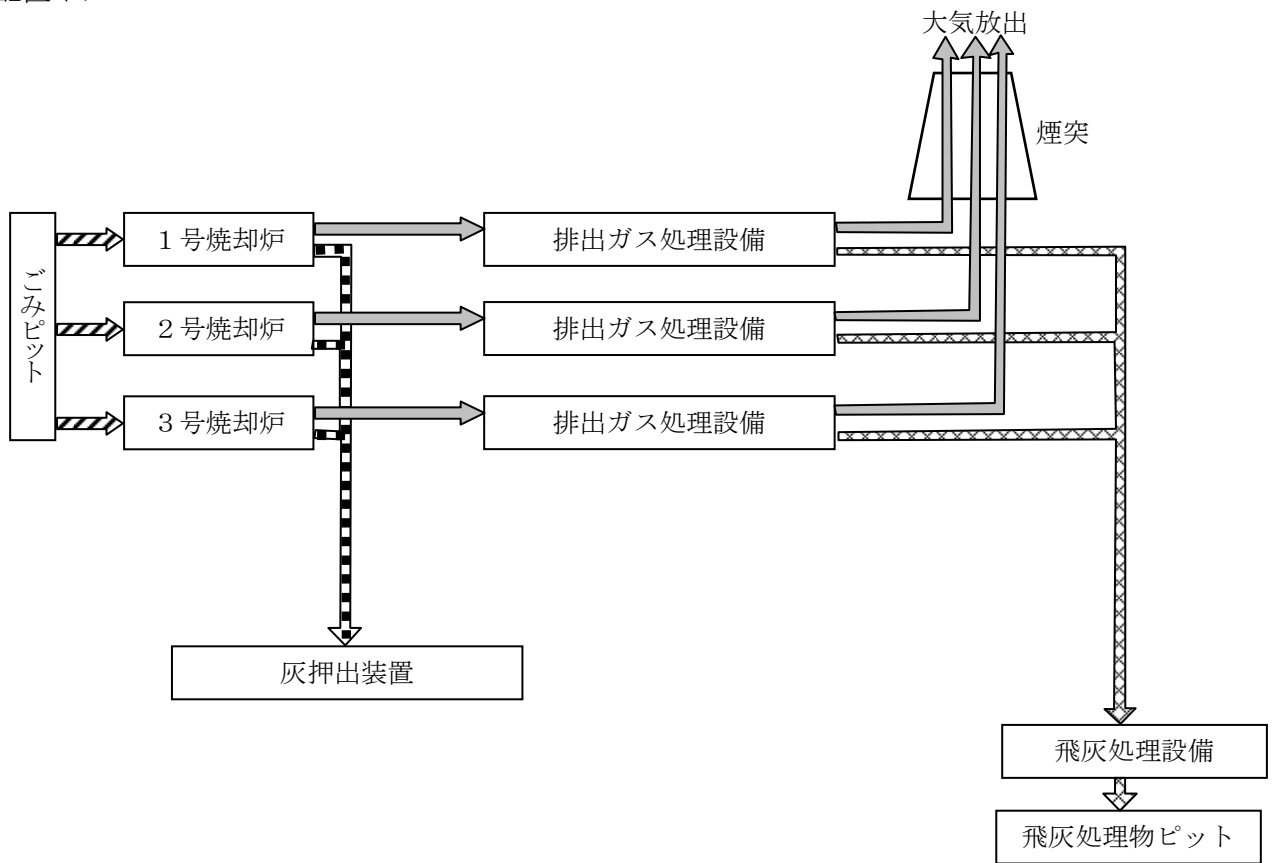


図 2-3.9 処理フロー

(2) 主要設備機器及び設備機器の内容

主要設備機器及び設備機器の内容は、表 2-3.8 に示すとおりである。

表 2-3.8 主要設備機器及び設備機器の内容

| 設備名称 | 機器名称 | 数量 | 仕様等 |
|----------|-----------|-----|---|
| 受入供給設備 | 計量機 | 3 基 | ロードセル式 (4 点支持) |
| | ごみピット | 1 基 | 水密鉄筋コンクリート造 |
| | ごみクレーン | 2 基 | 天井走行クレーン |
| 焼却設備 | ごみホッパ | 3 基 | 溶接鋼板製 |
| | 給じん装置 | 3 基 | 水平往復動押出式 |
| | 燃焼装置 | 3 基 | ストーカ式 |
| | 焼却炉本体 | 3 基 | 鉄骨支持自立耐震型 |
| 燃焼ガス冷却設備 | ボイラ | 3 基 | 自然循環式水管ボイラ |
| | 脱気器 | 2 基 | 蒸気加熱スプレー式 |
| | ボイラ給水ポンプ | 4 基 | 横型多段遠心ポンプ等 |
| | タービン排気復水器 | 1 基 | 強制空冷式 |
| | 純水装置 | 1 基 | イオン交換式等 |
| 排出ガス処理設備 | 排ガス減温装置 | 3 基 | 水噴霧式 |
| | 有害ガス除去装置 | 1 式 | 乾式有毒ガス除去装置、消石灰吹込式 |
| | ろ過式集じん器 | 3 基 | バグフィルタ式 |
| | 排ガス再加熱器 | 3 基 | 蒸気式熱交換器 |
| | 触媒脱硝装置 | 3 基 | 触媒脱硝方式 |
| 熱回収設備 | 蒸気タービン | 1 基 | 抽気復水タービン |
| | 蒸気タービン発電機 | 1 基 | 三相交流同期発電機 |
| 通風設備 | 押込送風機 | 3 基 | 片吸込ターボ形 |
| | 誘引通風機 | 3 基 | 両吸込ターボ形 |
| | 二次送風機 | 3 基 | 片吸込ターボ形 |
| | 燃焼用空気予熱器 | 3 基 | 蒸気加熱式 |
| | 煙突 | 1 基 | 外筒支持型鋼製内筒式 |
| 灰出し設備 | 灰押出装置 | 3 基 | 半乾式往復押出装置 |
| | 焼却残渣ピット | 1 基 | 水密鉄筋コンクリート造 |
| | 焼却残渣クレーン | 1 基 | 天井走行クレーン |
| | 混練機 | 1 基 | 振動混練式 |
| 給水設備 | ポンプ類 | 1 式 | 横型渦巻式 |
| | 機器冷却水冷却塔 | 1 基 | 強制通風式 |
| 排水処理設備 | 排水処理設備 | 1 式 | ごみ汚水系 蒸発酸化処理方式 有機系排水 接触酸化処理方式 無機系排水 凝集沈殿方式+ろ過 |
| 雑設備 | 雑用空気圧縮機 | 3 基 | 自動アンローダ式 |
| | 計装用空気圧縮機 | 1 基 | 自動アンローダ式 |
| | 脱臭装置 | 1 基 | 吸着方式 |

4. 公害防止に係る計画目標値

本事業における公害防止に係る計画目標値は、表 2-3.9(1)～(3)に示すとおりで、法令を遵守するとともに、より下回るように設定している。

表 2-3.9(1) 公害防止に係る計画目標値（排出ガス）

| 項 目 | | 計画目標値 ^{注)} | 法、条例による規制値 | | 根拠法令 |
|-------------|---------|---|------------|---|---------------------------------------|
| 大 気 質 | ばいじん | 0.01g/m ³ _N 以下 | 濃度規制 | 0.04g/m ³ _N 以下 | 大気汚染防止法に基づく排出基準 |
| | | | 濃度規制 | 0.10g/m ³ _N 以下 | 千葉県上乘せ基準 (O ₂ 濃度換算をしない) |
| | 窒素酸化物 | 50ppm 以下 | 濃度規制 | 250ppm 以下 | 大気汚染防止法に基づく排出基準 |
| | | | 総量規制 | 8.07 m ³ _N /時 (87ppm) | 船橋市窒素酸化物対策 指導要綱に基づく指導 基準 |
| | 硫黄酸化物 | 20ppm 以下 | K 値規制 | K 値=1.75 (300ppm 相当) | 大気汚染防止法に基づく 特別排出基準 |
| | | | 総量規制 | 7.84m ³ _N /時 (85ppm) | 大気汚染防止法に基づく 総量規制基準 |
| | 塩化水素 | 20ppm 以下 | 濃度規制 | 430ppm 以下 (700mg/m ³ _N 以下) | 大気汚染防止法に基づく 排出基準 |
| | ダイオキシン類 | 0.05ng-TEQ/m ³ _N 以下 | 濃度規制 | 0.1ng-TEQ/m ³ _N 以下 | ダイオキシン類対策特別 措置法に基づく排出 基準 |

注) 大気質に係る計画目標値及び規制値は、酸素濃度 (O₂) : 12%換算値である。

表 2-3.9(2) 公害防止に係る計画目標値（水質）

| | 項目 | 計画目標値 | 法・条例による許容濃度 | 根拠法令 | |
|------------------------------|-------------------------|------------------|--|-----------------------|------------------|
| 水 | カドミウム及びその化合物 | クローズドシステムの場合はない。 | 排水水 | 0.01 mg/L 以下 | 下水道法に基づく 排除基準 |
| | シアン化合物 | | 排水水 | 検出されないこと | |
| | 有機燐化合物 | | 排水水 | 検出されないこと | |
| | 鉛及びその化合物 | | 排水水 | 0.1 mg/L 以下 | |
| | 六価クロム化合物 | | 排水水 | 0.05 mg/L 以下 | |
| | 砒素及びその化合物 | | 排水水 | 0.05 mg/L 以下 | |
| | 水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物 | | 排水水 | 0.0005 mg/L 以下 | |
| | アルキル水銀化合物 | | 排水水 | 検出されないこと | |
| | ポリ塩化ビフェニル | | 排水水 | 検出されないこと | |
| | トリクロロエチレン | | 排水水 | 0.3 mg/L 以下 | |
| | テトラクロロエチレン | | 排水水 | 0.1 mg/L 以下 | |
| | ジクロロメタン | | 排水水 | 0.2 mg/L 以下 | |
| | 四塩化炭素 | | 排水水 | 0.02 mg/L 以下 | |
| | 1,2-ジクロロエタン | | 排水水 | 0.04 mg/L 以下 | |
| | 1,1-ジクロロエチレン | | 排水水 | 1 mg/L 以下 | |
| | シス-1,2-ジクロロエチレン | | 排水水 | 0.4 mg/L 以下 | |
| | 1,1,1-トリクロロエタン | | 排水水 | 3 mg/L 以下 | |
| | 1,1,2-トリクロロエタン | | 排水水 | 0.06 mg/L 以下 | |
| | 1,3-ジクロロプロペン | | 排水水 | 0.02 mg/L 以下 | |
| | チウラム | | 排水水 | 0.06 mg/L 以下 | |
| | シマジン | | 排水水 | 0.03 mg/L 以下 | |
| | チオベンカルブ | | 排水水 | 0.2 mg/L 以下 | |
| | ベンゼン | | 排水水 | 0.1 mg/L 以下 | |
| | セレン及びその化合物 | | 排水水 | 0.1 mg/L 以下 | |
| | 質 | | ほう素及びその化合物 | 下水道放流の場合 は右記の排除基準。 | |
| ふっ素及びその化合物 | | 排水水 | (河川その他) 8 mg/L 以下 (海域) 15 mg/L 以下 | | |
| 1,4-ジオキサン | | 排水水 | 0.5 mg/L 以下 | | |
| フェノール類 | | 排水水 | 0.5 mg/L 以下 | | |
| 銅及びその化合物 | | 排水水 | 1 mg/L 以下 | | |
| 亜鉛及びその化合物 | | 排水水 | 1 mg/L 以下 | | |
| 鉄及びその化合物 (溶解性) | | 排水水 | 5 mg/L 以下 | | |
| マンガン及びその化合物 (溶解性) | | 排水水 | 5 mg/L 以下 | | |
| クロム及びその化合物 | | 排水水 | 0.5 mg/L 以下 | | |
| ダイオキシン類 | | 排水水 | 10 pg-TEQ/L 以下 | | |
| 水素イオン濃度 | | 排水水 | 5 < pH < 9 | | |
| 生物化学的酸素要求量 | | 排水水 | 5日間に600 mg/L 未満 | | |
| 浮遊物質 | | 排水水 | 600 mg/L 未満 | | |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量 鉍油類含有量 | | 排水水 | 5 mg/L 以下 | | |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量 動植物油脂類含有量 | | 排水水 | 30 mg/L 以下 | | |
| 窒素含有量 | 排水水 | 60 mg/L 未満 | | | |
| リン含有量 | 排水水 | 8 mg/L 未満 | | | |

表 2-3.9(3) 公害防止に係る計画目標値（騒音、振動及び悪臭）

| 項 目 | | 計画目標値 | 法、条例による規制値 | | 根拠法令 | |
|---------|----------------------------|---------------|--------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 騒音 | 昼 間 | 55デシベル以下 | 敷地境界 | 70デシベル以下 | 騒音規制法に基づく 規制基準 | |
| | 朝・夕 | 55デシベル以下 | | 65デシベル以下 | | |
| | 夜 間 | 55デシベル以下 | | 60デシベル以下 | | |
| 振動 | 昼 間 | 55デシベル以下 | 敷地境界 | 65デシベル以下 | 船橋市環境保全条例に基づ く規制基準 | |
| | 夜 間 | 55デシベル以下 | | 60デシベル以下 | | |
| 悪 臭 | 臭気濃度 | 1000 以下 | 排出口 | 2000 以下 | 千葉県「悪臭防止対策の指 針」に基づく指導目標値 | |
| | | 15 以下 | 敷地境界 | 25 以下 | | |
| | 特 定 悪 臭 物 質 | アンモニア | 1ppm 以下 | 敷地境界 | 1ppm 以下 | 悪臭防止法に基づく事業場 の敷地境界における規制基 準 |
| | | メチルカプタン | 0.002ppm 以下 | 敷地境界 | 0.002ppm 以下 | |
| | | 硫化水素 | 0.02ppm 以下 | 敷地境界 | 0.02ppm 以下 | |
| | | 硫化メチル | 0.01ppm 以下 | 敷地境界 | 0.01ppm 以下 | |
| | | 二硫化メチル | 0.009ppm 以下 | 敷地境界 | 0.009ppm 以下 | |
| | | トリメチルアミン | 0.005ppm 以下 | 敷地境界 | 0.005ppm 以下 | |
| | | アセトアルデヒド | 0.05ppm 以下 | 敷地境界 | 0.05ppm 以下 | |
| | | プロピオンアルデヒド | 0.05ppm 以下 | 敷地境界 | 0.05ppm 以下 | |
| | | ノルマルブチルアルデヒド | 0.009ppm 以下 | 敷地境界 | 0.009ppm 以下 | |
| | | イソブチルアルデヒド | 0.02ppm 以下 | 敷地境界 | 0.02ppm 以下 | |
| | | ノルマルヘキシルアルデヒド | 0.009ppm 以下 | 敷地境界 | 0.009ppm 以下 | |
| | | イソヘキシルアルデヒド | 0.003ppm 以下 | 敷地境界 | 0.003ppm 以下 | |
| | | イソブタノール | 0.9ppm 以下 | 敷地境界 | 0.9ppm 以下 | |
| | | 酢酸エチル | 3ppm 以下 | 敷地境界 | 3ppm 以下 | |
| | | メチルイソブチルケトン | 1ppm 以下 | 敷地境界 | 1ppm 以下 | |
| | | トルエン | 10ppm 以下 | 敷地境界 | 10ppm 以下 | |
| | | スチレン | 0.4ppm 以下 | 敷地境界 | 0.4ppm 以下 | |
| | | キシレン | 1ppm 以下 | 敷地境界 | 1ppm 以下 | |
| プロピオン酸 | 0.03ppm 以下 | 敷地境界 | 0.03ppm 以下 | | | |
| ノルマル酪酸 | 0.001ppm 以下 | 敷地境界 | 0.001ppm 以下 | | | |
| ノルマル吉草酸 | 0.0009ppm 以下 | 敷地境界 | 0.0009ppm 以下 | | | |
| イソ吉草酸 | 0.001ppm 以下 | 敷地境界 | 0.001ppm 以下 | | | |

注) 騒音及び振動について、供用後においては、暗騒音が大きく計画目標値と測定値との対比が直接できないため、日常の維持管理は騒音規制法及び船橋市環境保全条例に基づく規制基準と測定値（暗騒音を含む）を対比することにより行うものとする。なお、計画目標値との対比については、供用後の事後調査で検証を行う。

5. 大気汚染防止計画

(1) 排出ガス諸元

排出ガス諸元は、表2-3.10に示すとおりである。

表2-3.10 排出ガス諸元

| 項 目 | | 諸 元 |
|---------------------------------|-------|---|
| 排出ガス量 ^{注1)} (一炉あたり) | 乾きガス量 | 30,750m ³ _N /時・炉 |
| | 湿りガス量 | 38,000m ³ _N /時・炉 (O ₂ :8%) |
| 排出ガス温度 | | 180℃ |
| 汚染物質濃度 ^{注2)} (最大量) | 硫黄酸化物 | 20ppm |
| | 窒素酸化物 | 50ppm |
| | ばいじん | 0.01g/m ³ _N |
| | 塩化水素 | 20ppm |
| ダイオキシン類 | | 0.05ng-TEQ/m ³ _N |
| 排出ガス吐出速度 (最大) | | 27.5m/秒 |
| 煙 突 高 | | 59m (1炉1本、計3本集合煙突) |
| 運転時間 | | 24時間連続運転 |

注1) 排出ガス量は、高質ごみの値である。

注2) 汚染物質濃度は、酸素濃度 (O₂) 12%換算値である。

(2) 排出ガス処理対策

排出ガス処理対策は以下のとおりである。

なお、ごみの焼却においては、ごみ質の均一化を図り適正負荷により安定した燃焼を維持することで排出ガス中の大気汚染物質の低減に努める。

① 硫黄酸化物、塩化水素

硫黄酸化物及び塩化水素は、消石灰等を吹き込む乾式有害ガス除去方式とバグフィルタ (ろ過式集じん器) により除去する。

② 窒素酸化物

窒素酸化物は可能な限り燃焼制御法による管理を行うとともに、触媒脱硝設備により除去する。

③ ばいじん

ばいじんは、バグフィルタ (ろ過式集じん器) により除去する。ろ布によって集じんする設備である。

④ ダイオキシン類

ダイオキシン類は、表 2-3. 11 に示す廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」という）の基準を遵守し、燃焼温度、ガス滞留時間等についてダイオキシン類の発生を防止する条件を設定のうえ管理を十分に行い、安定燃焼の確保に努めることを基本とするほか、活性炭への吸着により除去する乾式吸着法により発生を抑制する。

表2-3.11 ダイオキシン類対策の基準

| 項 目 | | 廃棄物処理法の基準 |
|--------------|-------------------------|------------------------------------|
| 燃焼設備 | 燃焼温度 | 800℃以上 |
| | 上記燃焼温度でのガス滞留時間 | 2 秒以上 |
| | 焼却灰の熱しゃく減量 | 10%以下 |
| | 煙突から排出される 排出ガス中のCO濃度 | 100ppm 以下 |
| 排出ガス 処理設備 | 排出ガス処理装置 | ばいじんを除去する高度の機能を有するもの ^{注)} |
| | 集じん器に流入する燃焼ガスの温度 | 概ね 200℃以下 |
| 連続測定装置 | | 燃焼ガス温度、集じん器入口排出ガス温度、 排出ガス中のCO濃度 |

注) 活性炭への吸着により除去する乾式吸着法を採用する計画である。

⑤ 水銀

水銀については、焼却炉への投入を防ぐことを基本的な考えとし、水銀に関する水俣条約の発効に伴う国内の法整備動向に注視のうえ円滑に対応する。

(3) モニタリング計画

モニタリングは、表2-3. 12に示す内容について行う計画である。

表2-3.12 モニタリング計画

| 項 目 | 位 置 | 調査の手法 | 頻 度 |
|---|--------|------------------------|--------------------------|
| 硫黄酸化物 窒素酸化物 一酸化炭素 ばいじん 塩化水素 水銀 | 煙突 | 自動測定によるモニタリング | 施設供用後に継続監視 |
| 燃焼ガス温度 | 炉内等 | | |
| 排出ガス温度 | 集じん器入口 | | |
| 硫黄酸化物 窒素酸化物 ばいじん 塩化水素 | 煙突 | 「大気汚染防止法」に基づく測定 | 施設供用後に2月を超えない作業期間ごとに1回以上 |
| ダイオキシン類 | 煙突 | 「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく調査 | 施設供用後に毎年1回以上 |

6. 水質汚濁防止計画

本事業の排水処理計画の概要及び排水処理フローは、表2-3.13及び図2-3.10に示すとおりである。

プラント排水は、排水処理したのち、燃焼室の噴霧水等として再利用するクローズドシステムを採用するか、場外へ排出する場合には公共下水道に放流する計画である。

洗車排水は、プラント排水と同様に再利用又は公共下水道に放流する計画である。

ごみピットの床は防水性の高いコンクリート構造として、汚水の漏洩を防止し、ごみピット汚水は、炉内噴霧のうえ高温処理を行う。

生活排水は、下水道に放流する。

雨水排水は、雨水ます、側溝を経て、場内利用するか、海域へ放流する。なお、灰の保管場所及び灰出し設備の設置場所は全て建屋内とする計画であり、雨水に触れることはない。

表2-3.13 排水処理計画の概要

| 項目 | 内容 |
|--------------|----------------------------|
| プラント排水及び洗車排水 | 排水処理後再循環（クローズドシステム）又は下水道放流 |
| ごみピット汚水 | 炉内噴霧 |
| 生活排水 | 下水道放流 |
| 雨水排水 | 場内利用及び海域放流 |

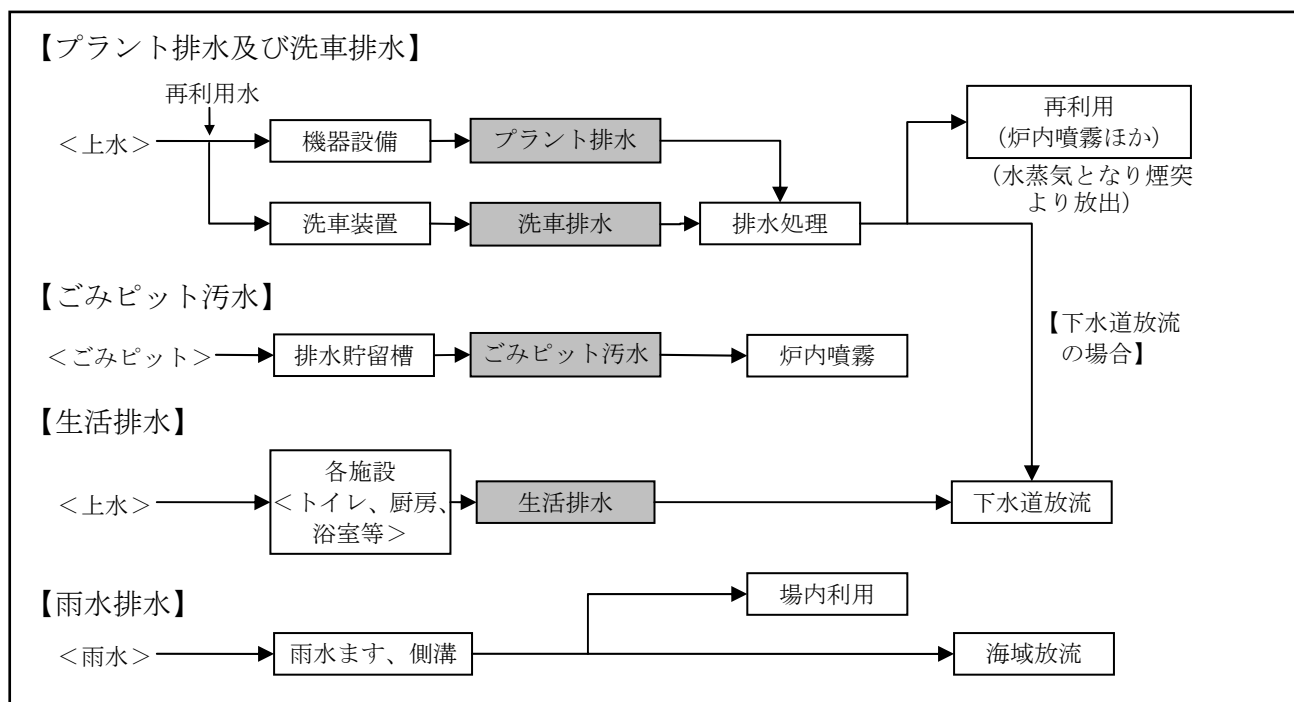


図 2-3.10 排水処理フロー

7. 騒音・振動防止計画

本事業において想定される騒音・振動発生機器としては、表2-3.14に示すものがある。

表2-3.14 騒音・振動発生機器の概要

| 項目 | 内容 |
|-----------|---|
| 騒音・振動発生機器 | 誘引通風機・押込送風機等の送風機 空気圧縮機 機器冷却水冷却塔 等 |

本事業における騒音・振動対策は、以下のとおりである。

【騒音対策】

- ・機器類については、低騒音型機器の採用に努める。
- ・処理設備は建屋内への配置を基本とし、騒音の低減に努める。
- ・工場棟出入口にシャッターを設け、外部への騒音の漏洩を防ぐため可能な限り閉止する。
- ・騒音の大きな機器については、内側に吸音処理を施した独立部屋に収納する。
- ・設備機器の整備、点検を徹底する。

【振動対策】

- ・機器類については、低振動型機器の採用に努める。
- ・振動の著しい設備機器は、基礎構造を強固にする。
- ・主要な振動発生機器については、必要に応じて基礎部への防振ゴム設置等の防振対策を施す。
- ・設備機器の整備、点検を徹底する。

【低周波音対策】

- ・設備機器類については、低騒音・低振動型機器の採用に努める。
- ・設備の整備、点検を徹底する。

8. 悪臭防止計画

ごみの貯留及び焼却処理に伴う悪臭防止対策は、以下のとおりである。

- ・廃棄物の保管場所、処理設備等を建屋内に配置し、搬入や荷下ろし等の作業を屋内で行うことで、臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみ収集車両が出入するプラットホームの出入口には、エアカーテン等を設置し、搬

出入時以外は可能な限りシャッターで外部と遮断することにより、外気の通り抜けによる臭気の漏洩を防止する。

- ・ごみピット、プラットホームなどは常に負圧を保つことにより、外部への臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみピットの空気を焼却炉の燃焼用空気として炉内に吹き込むことで、燃焼による臭気成分の分解を行う。
- ・休炉時の悪臭防止対策として、活性炭を用いた脱臭装置を設置する。
- ・プラットホーム及びごみピットには、休炉時など必要に応じて消臭剤を噴霧する。

9. 土壌汚染防止計画

受入れる廃棄物から発生するごみ汚水やばいじん等の飛散による土壌汚染防止対策は、以下のとおりである。

(1) 廃棄物受入れ体制

廃棄物の受入れ場所は、建屋内に設置するコンクリート構造のごみピットとし、ごみから発生するごみ汚水は、ごみ汚水貯留槽（コンクリート構造物・不浸透性）で貯留したのち、炉内噴霧とする。ごみ汚水が土壌中へ浸透・流出しない構造とする。

(2) 灰搬出体制

焼却灰は、冷却を行った後、焼却灰ピットに貯留する。また、飛灰は飛灰処理設備において、飛灰中に含まれる重金属等が溶出しないように安定化处理する。なお、これらの設備は全て建屋内に設置する。

また、焼却灰及び飛灰の搬出車両についても、灰が飛散して土壌汚染の原因とならないような措置を講じる計画である。

10. 緑化計画

「船橋市環境共生まちづくり条例」の緑地確保基準では、工業専用地域の工場（500m²以上）に対する緑地設置面積は12%以上と定められており、本事業ではこれに準じた緑化に努める計画である。工場棟等の建築物の周りや敷地外周部に沿って緑地を確保することにより、景観面の配慮を行う。さらに、生育が良好な既存の樹木を極力保全する計画である。

また、植栽する樹種は、計画地の立地条件を考慮して適切な樹種の選定に努める。

11. 景観計画

対象事業実施区域は「船橋市景観計画」で定める景観形成重点区域である「ふなばし三番瀬海浜公園周辺」に近接し、水辺景観、工業地景観及びレクリエーション施設の景観に該当する。また、海浜公園及びその周辺からみる富士の景色は、国土交通省により「関東の富士見百景」に選定されている。

これらを踏まえ、施設計画にあたってのデザインの方針を表2-3.15のとおり設定しており、今後詳細な検討を行うこととしている。

表2-3.15 施設デザイン方針

| |
|---|
| ◆デザイン方針1：水辺への眺望、水辺からの眺望など水辺を強く意識した色調・構造とする（水辺：三番瀬海浜公園など）。 |
| ◆デザイン方針2：富士見百景の景観に映える色調・構造とする。 |
| ◆デザイン方針3：敷地の緑化に努め、水辺とみどりが融和する構造とする。 |

12. 余熱利用計画

計画施設では、ごみの焼却に伴い発生する余熱を用いて発電し、場内電力に使用し、余剰電力は売電する。また、余熱は、給湯や冷暖房などに利用する計画である。

表2-3.16 発電施設の概要

| 項目 | 能力 | 年間発電電力量 |
|-----------|---------|--------------|
| 蒸気タービン発電機 | 8,000kW | 約49,000MWh/年 |

13. 温室効果ガス削減計画

温室効果ガスの削減については、上記の余熱利用のほか、管理棟の屋上などの設置が可能と考えられる場所に太陽光パネルを設置して事務所の電力として使用し、昼間の売電量を増やすことを検討する。また、廃棄物焼却施設の設備機器、管理棟の照明や空調設備は省エネルギー型のものを積極的に採用する。

14. 廃棄物受入計画

計画施設へのごみ搬入車両の受入時間等は、表2-3.17に示すとおりである。原則として日曜日は廃棄物の受入れを行わない。

表2-3.17 廃棄物受入計画の概要

| 項目 | 内容 |
|---------|----------------|
| 受入時間 | 月曜日～土曜日：9時～24時 |
| 施設の稼働時間 | 24時間連続運転 |

15. 防災対策

計画施設は、官庁施設の総合耐震計画基準に基づき地震発生時に倒壊、部分倒壊など大きな損傷を発生させないように、耐震性能に余裕を持たせた施設とする。また、地震発生時には、感震器を用いた自動停止システムの採用など施設を安全に停止できるよう適切な対策を講じる計画である。

なお、対象事業実施区域は、臨海部に面しているため、東日本大震災を踏まえた今後の法規制の改定等に適応した津波対策、液状化対策も講じる計画としている。

16. 収集計画

(1) 収集対象地域等

収集対象地域は、船橋市南部地域とする（図2-3.11参照）。収集時間帯は夜間とし、収集日（月・水・金曜日及び火・木・土曜日）で収集地域を区分する。また、事業系ごみについては、火・木・土曜日は北部清掃工場へ、月・水・金曜日は南部清掃工場へ全市域から搬入する。以上の内容については、現状と同様である。

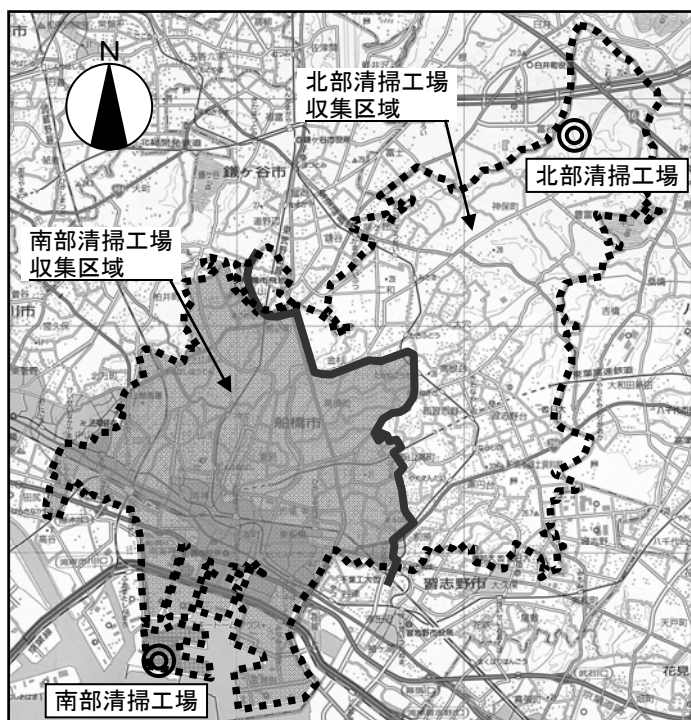


図 2-3.11 収集対象地域

(2) 搬出入車両台数

計画施設への搬出入車両台数は、表2-3. 18に示すとおりであり、通常台数で225台/日（他に通勤車両等：55台/日）、最大台数で289台/日（他に通勤車両等：55台/日）と計画している。なお、この台数は、平成22年度の南部清掃工場の実績と西浦資源リサイクル施設の予測から求めたものであり、今後とも同程度で推移するとして想定したものである。

表 2-3. 18 搬出入車両台数（片道台数）

| 車 両 区 分 | | 通常台数 | 最大台数 ^{注2)} |
|---------------------|---------------------|---------|---------------------|
| 搬入車両 ^{注1)} | 市委託車両（塵介車） | 130 台/日 | 150 台/日 |
| | 許可業者車両等 | 50 台/日 | 80 台/日 |
| | 一般持込み車両（ライトバン、トラック） | 25 台/日 | 30 台/日 |
| | 西浦資源リサイクル施設可燃残渣 | 16 台/日 | 25 台/日 |
| | 小 計 | 221 台/日 | 285 台/日 |
| 搬出車両 | 灰等搬出車両（搬出専用ダンプトラック） | 4 台/日 | 4 台/日 |
| | 合 計 | 225 台/日 | 289 台/日 |
| 通勤車両等 | 乗用車等 | 55 台/日 | 55 台/日 |

注1) 一般持込み車両：直接持込みによる車両

注2) 最大台数は、最大月の平均台数を示している。

(3) 搬出入ルート

搬出入ルートは、図2-3.12に示すとおりであり、敷地北側の現状と同様の搬出入口を利用して対象事業実施区域内へ出入りする計画である。

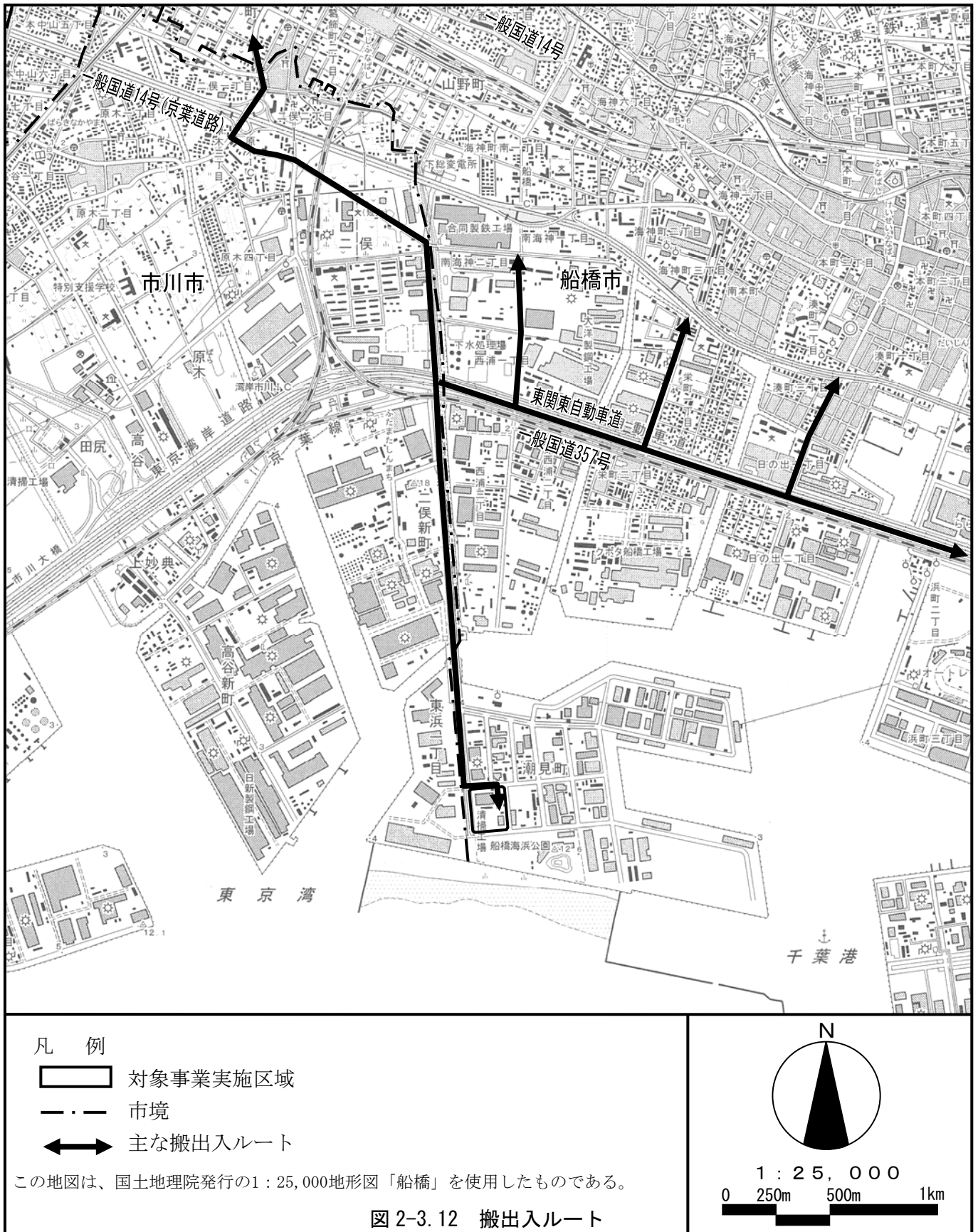


図 2-3.12 搬出入ルート

17. 工事計画

(1) 工事工程

本事業の工事工程は、表2-3.19に示すとおりである。

工事は、工場棟及び計量棟を建設する新設工事、既存の管理棟を改修する改修工事、既存工場等の解体・撤去を行う解体工事、及び埋設廃棄物の対策工事を行う。なお、埋設廃棄物の対策工事は、対象事業実施区域が最終処分場の跡地であり、工事に伴い埋立地の掘削、杭の打設等を行うことから、必要な対策を講じるものである。

新設工事、改修工事は平成28年度から平成31年度までの4ヵ年を予定しており、既存工場の解体工事は新工場の安定稼働後に行う計画である。

表2-3.19 工事工程表

| 工事項目 | | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 平成31年度 | 平成32年度 | 平成33年度 |
|-----------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 新設工事 | 工場棟・計量棟 | ■ | | | | | |
| 改修工事 | 管理棟 ^{注)} | | | ■ | | | |
| 解体工事 | 既存工場 | | | | | ■ | |
| | 焼却灰再資源化施設 | ■ | | | | | |
| 埋設廃棄物対策工事 | | ■ | | | | ■ | |

注) 民間事業者の提案により既設管理棟の改修工事を行った場合の想定スケジュール。

(2) 工事用車両ルート

工事用車両の工事用地への出入りは、原則として敷地北側から行うものとし、工事用車両の待機は工事用地内で行い、周辺道路に駐停車は行わない。

(3) 工事中の環境保全対策

① 埋設廃棄物対策

本事業については、対象事業実施区域が最終処分場の跡地であり、工事に伴い埋立地の掘削、杭の打設等を行うことから、必要な対策を講じることとする。なお、埋設廃棄物は、対象事業実施区域の敷地境界から10m以上内側の範囲内で、4～6m程度の覆土の下層の層厚2～4m程度に存在している。

ア. 基本的な考え方

埋設廃棄物対策工事の方針として以下のとおりであり、工事の実施にあたっては、廃棄物処理法及び土壌汚染対策法で定められる各種ガイドライン等に基づき適切な保全対策を行い、周辺に影響を及ぼすことがないよう配慮する。

(ア) 埋設廃棄物の全量撤去は行わない。

(イ) 土地の改変に伴う埋設廃棄物による水平方向及び鉛直方向の影響を防止するため、鉛直遮水壁の設置及びケーシングを用いた杭工法を組合せた施工を行う。

イ. 工事概要

土地の改変に伴う水平方向及び鉛直方向の汚染拡散防止対策のイメージは、図2-3.13に示すとおりである。

工事にあたっては、「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン」（平成17年6月、環境省）、「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第2版）」（平成24年8月、環境省）等に基づき、適切な対策を講じる計画である。

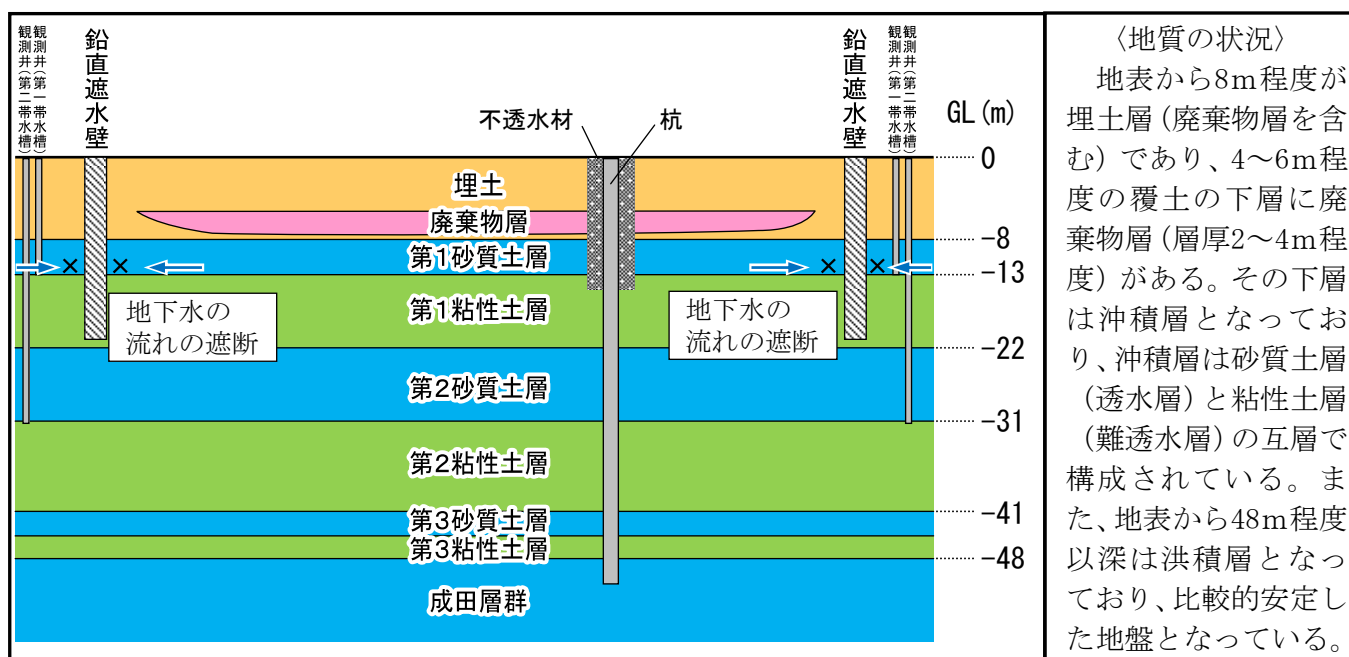
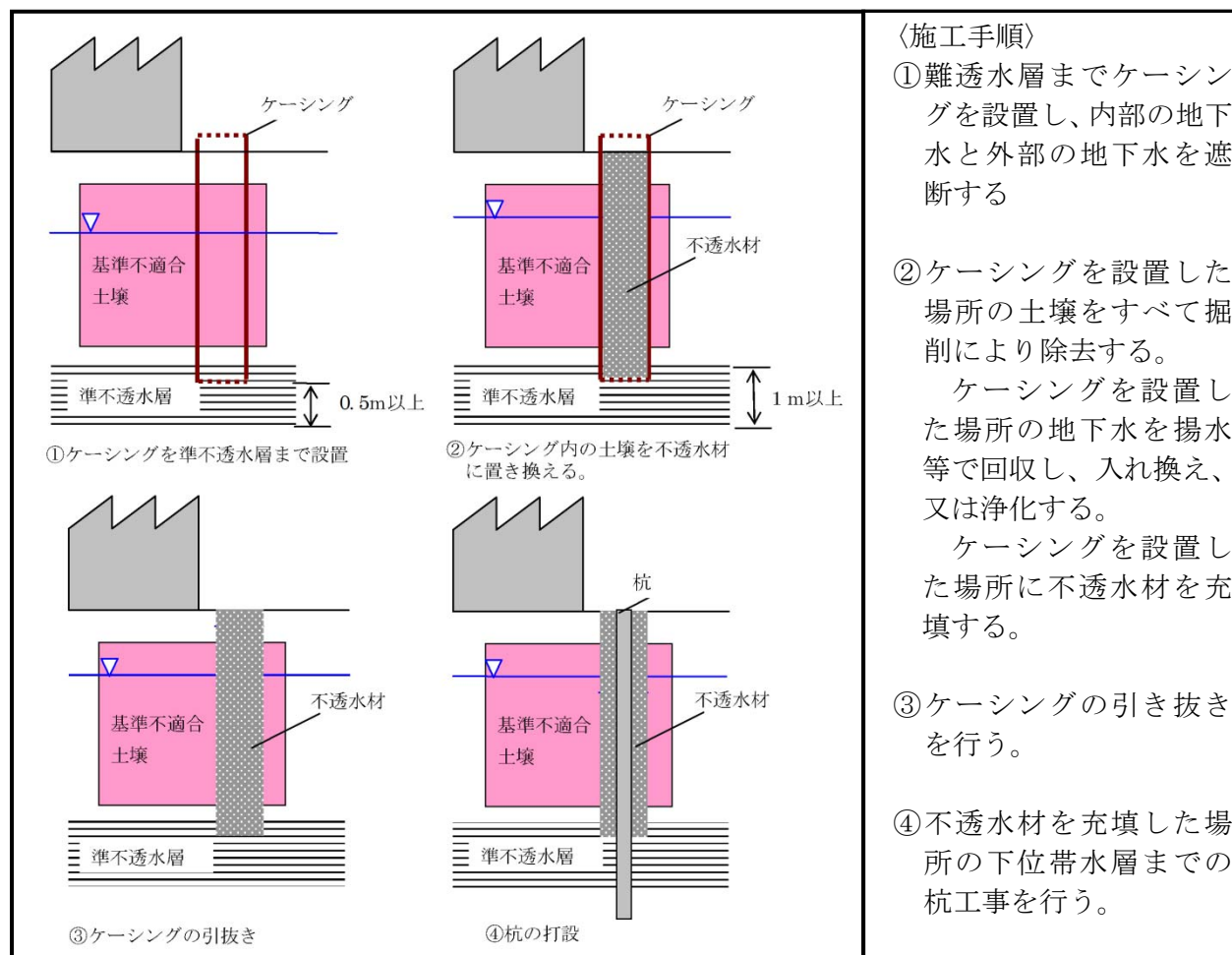


図2-3.13 鉛直遮水壁及び杭工事イメージ（断面）

本事業では、水平方向の汚染防止対策として、施設の新設工事に先立ち、対象事業実施区域の周囲に鉛直遮水壁を設置する。鉛直遮水壁は、約15mから20mの深度に位置する難透水層（第一粘性土層）まで設置する。

また、下位帯水層まで杭を打設する場合には、鉛直方向の汚染防止対策として、地下水を遮断するため難透水層までケーシングを設置し、ケーシング内の土壌を除去した後、不透水剤を充填し、下位帯水層までの杭工事を行う。施工手順のイメージは、図2-3.14に示すとおりである。



出典：土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第2版 平成24年8月）
Appendix12-22（図2.2.4-3）に示される措置

図2-3.14 下位帯水層までの杭打設イメージ

ウ. 濁水処理対策

工事中における雨水等による濁水を防止するため、敷地内全ての雨水を集水のうえ、一旦、沈砂池に貯留する。沈砂池に貯留した雨水は、排水処理設備を設けて適切に処理した後に、海域へ放流（図2-3.15参照）する計画である。

放流水質については、対象事業実施区域は最終処分場跡地であることから「最終処

分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン」に則り、表2-3.20に示す最終処分場からの施設排水に係る基準を遵守することとし、中和処理、凝集沈殿処理等を行うことが可能な設備を設ける計画である。また、放流時には、水素イオン濃度(pH)、濁度を測定し、問題のないことを確認する。

エ. 埋設廃棄物の飛散流出、汚水、悪臭ガス、可燃性ガス対策

掘削工事にあたっては、飛散防止対策として、敷地境界周辺に防じんネットや仮囲い等を設置し、必要に応じて散水、シート掛け、覆土等を行う。また、仮置きした際の地下浸透を防止するため、必要に応じて遮水シート等による養生を行うとともに、臭気が発生する場合には、中和剤やマスキング剤の散布等を行う。

埋設廃棄物を屋外に仮置きする場合には、ポリエチレン内袋付きフレキシブルコンテナバック等に詰め込み、保管中、風雨にさらされないように仮置きする。

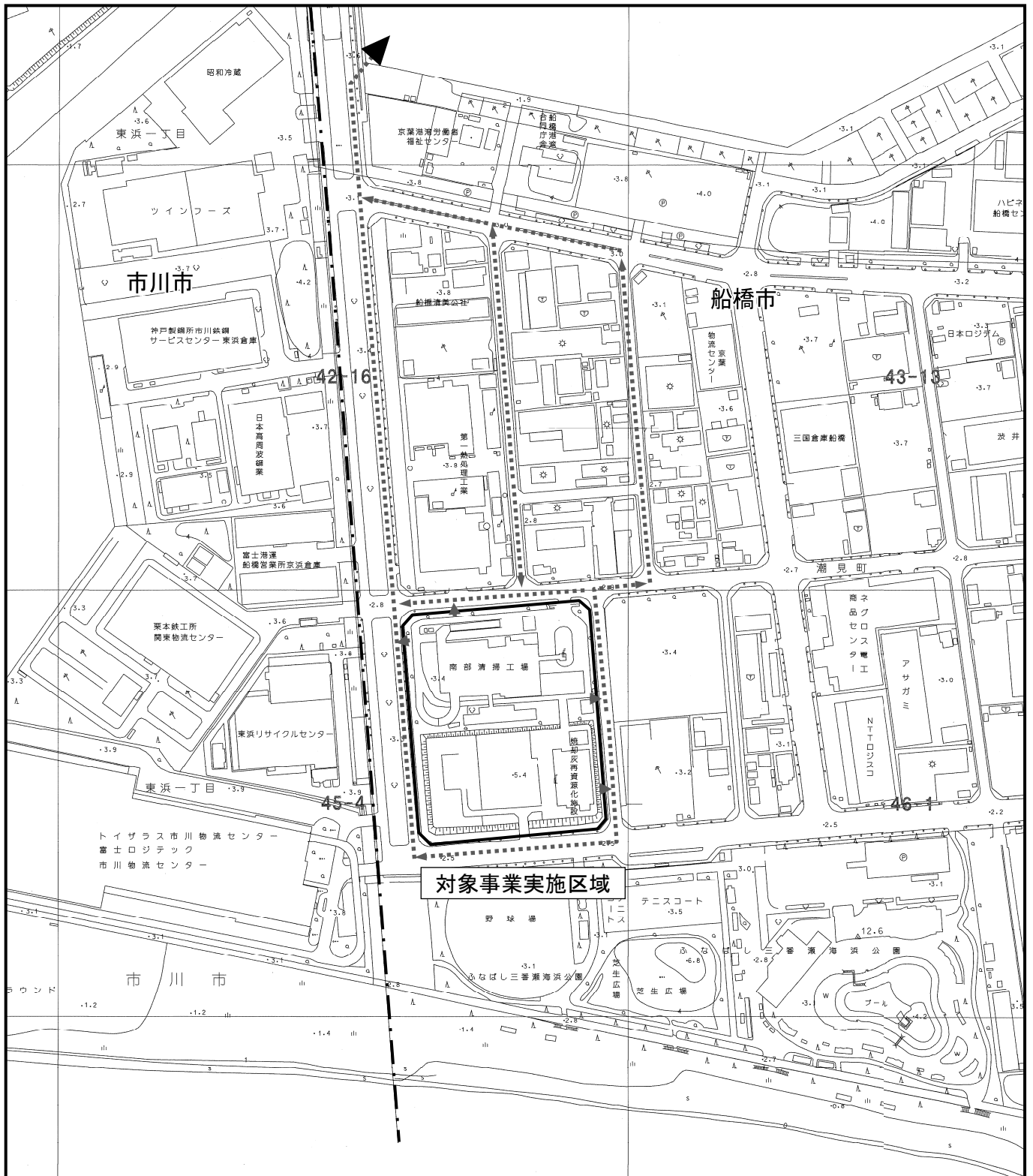
また、可燃性ガス等による労働災害の防止のため、可燃性ガスや酸素濃度等を管理し、必要に応じて適切な対策を講じる。

オ. 埋設廃棄物処理対策

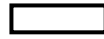
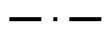


掘削した埋設廃棄物は、場外へ搬出し、管理型処分場で処分する。

処理にあたっては、管理番号を付帯した一定の搬出量ごとに必要な検査を実施し、管理番号・種類・有害物質濃度等を整理した識別表等を用いることとし、風雨等により飛散することがないように、ポリエチレン内袋付きフレキシブルコンテナバック等で保管するなど、仮置き時、運搬時を通じて適切な管理を行う。

なお、掘削した土壌及び埋設廃棄物の区分は、廃棄物の混入がみられないものは土壌、それ以外は廃棄物として取り扱うものとし、目視により確認を行う。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  市境
-  排水経路 (埋設雨水管)
-  排水放流地点

出典：船橋市資料

この地図は、1:2,500 船橋市「42-16」「43-13」「45-4」「46-1」(H17.7)を使用したものである。

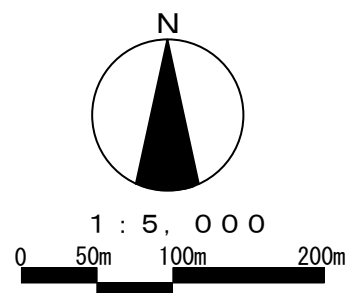


図 2-3.15 排水経路図

表 2-3. 20 工事中の海域への放流排水に係る計画目標値

| 項 目 | 放流水質 |
|----------------------------|---------------------------------|
| アルキル水銀化合物 | 検出されないこと |
| 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 | 0.005mg/L 以下 |
| カドミウム及びその化合物 | 0.1mg/L 以下 |
| 鉛及びその化合物 | 0.1mg/L 以下 |
| 有機燐化合物 | 1mg/L 以下 |
| 六価クロム化合物 | 0.5mg/L 以下 |
| 砒素及びその化合物 | 0.1mg/L 以下 |
| シアン化合物 | 1mg/L 以下 |
| ポリ塩化ビフェニル | 0.003mg/L 以下 |
| トリクロロエチレン | 0.3mg/L 以下 |
| テトラクロロエチレン | 0.1mg/L 以下 |
| ジクロロメタン | 0.2mg/L 以下 |
| 四塩化炭素 | 0.02mg/L 以下 |
| 1,2-ジクロロエタン | 0.04mg/L 以下 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 1mg/L 以下 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 0.4mg/L 以下 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 3mg/L 以下 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 0.06mg/L 以下 |
| 1,3-ジクロロプロペン | 0.02mg/L 以下 |
| チウラム | 0.06mg/L 以下 |
| シマジン | 0.03mg/L 以下 |
| チオベンカルブ | 0.2mg/L 以下 |
| ベンゼン | 0.1mg/L 以下 |
| セレン及びその化合物 | 0.1mg/L 以下 |
| 1,4-ジオキサン | 0.5mg/L 以下 |
| 水素イオン濃度（水素指数） | 5.0 以上 9.0 以下 |
| 生物化学的酸素要求量 | 60mg/L 以下 |
| 化学的酸素要求量 | 90mg/L 以下 |
| 浮遊物質 | 60mg/L 以下 |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量） | 5mg/L 以下 |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量） | 30mg/L 以下 |
| フェノール類含有量 | 5mg/L 以下 |
| 銅含有量 | 3mg/L 以下 |
| 亜鉛含有量 | 2mg/L 以下 |
| 溶解性鉄含有量 | 10mg/L 以下 |
| 溶解性マンガン含有量 | 10mg/L 以下 |
| クロム含有量 | 2mg/L 以下 |
| ダイオキシン類 | 10pg-TEQ/L 以下 |
| 大腸菌群数 | 日間平均 3,000 個/cm ³ 以下 |
| 窒素含有量 | 20（日間平均 60）mg/L 以下 |
| リン含有量 | 16（日間平均 8）mg/L 以下 |

注）廃棄物処理法に基づく「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」第1条第1項第5号に規定される排水基準

カ. 工事中のモニタリング計画

工事の実施に伴う影響を監視するため、地下埋設廃棄物層の外周部にある既存井戸において地下水質のモニタリングを行う。

表2-3.21 モニタリング計画(地下水質)

| 調査項目 | 調査頻度 | 調査位置 |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 環境基準項目(健康項目) | 1回/6ヵ月 (工事期間全体) | 既存井戸 4地点の 第一帯水層及び 第二帯水層 |
| 鉛、砒素、ダイオキシン類 | 1回/3ヵ月 (掘削工事期間のみ) | |
| 水素イオン濃度(pH) | 1回/月 (工事期間全体) | |
| 電気伝導度(EC) | | |
| 塩化物イオン(Cl ⁻) | | |
| 浮遊物質量(SS) | | |

② 工事全体に係る環境保全対策

ア. 大気汚染対策

工事用車両は、可能な限り最新排出ガス規制適合車を使用し、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを実施する。また、工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。さらに、通勤車両台数を減らすために、工事業者に対して工事作業用通勤車両の相乗りを励行する。

イ. 粉じん対策

工事中は建設機械の稼働等による砂の巻き上げや土砂等の飛散を防止するため、施工区域を防塵ネットやフェンス等により仮囲いする。また、適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。なお、場内に掘削土等を仮置きする場合は、シートなどで養生し、粉じんの飛散を防止する。また、工事用車両は、洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後に退出する。

ウ. 騒音・振動対策

建設機械は、低騒音・低振動型のものを使用し、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかしをしないようにするとともに、発生騒音・振動が極力少なくなる施工方法や手順を十分に検討し、集中稼働を避け、効率的な稼働に努める。また、計画地の周辺の可能な範囲に仮囲いを設置する。

工事用車両は、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを実施する。また、工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。さらに、通勤車両台数を減らすために、工事業者に対して工事作業用通勤車両の相乗りを励行する。

エ. 土壌汚染対策

掘削土については、土壌が汚染されている場合には、特定有害物質の種類及び濃度に対応する浄化施設で適切に処分するなど、土壌汚染対策法に基づき適切な対応を行う。また、処理にあたっては、管理番号を付帯した一定の搬出量ごとに必要な検査を実施し、管理番号・種類・有害物質濃度等を整理した識別表等を用いることとし、場外に搬出する場合には、気密性の高い運搬車の使用や、シートカバー等の使用により、土壌の飛散等が起こらないよう配慮する。

なお、施工時に掘削を行う土壌及び埋設廃棄物の区分は、廃棄物の混入がみられないものは土壌、それ以外は廃棄物として取り扱うものとし、目視により確認を行う。

オ. 廃棄物等対策

企画設計、施工計画及び施工の各段階において、廃棄物の発生抑制のために、分別解体や資源化等の実施が容易となるよう施工方法を工夫し、建築資材の選択にあたっては、有害物質等を含まないなど、分別解体や資源化等の実施が容易となるものを選択するよう努め、可能な限り最終処分量を低減する。また、工事中の廃棄物の排出量を抑制するため、廃棄物の分別排出を徹底し資源化を実施し、資源化等が困難な廃棄物については適正に処理する。

カ. 残土対策

建設工事に伴う残土の影響を低減するために、本市の「建設発生土の取扱について」（平成21年11月、船橋市公共事業コスト縮減推進委員会）を基本とし、建設副産物情報センター運営の「建設発生土情報交換システム」も活用して再利用に努める。他の工事現場で再利用できない残土は、処分地を指定して適正処分する。

なお、場外搬出にあたっては、土壌の分析を行い、汚染が確認された場合は汚染土壌として適正に処分する。

キ. 温室効果ガス削減対策

建設工事においては、工事用車両のエコドライブの促進、建設機械、工事用車両の整備・点検の徹底、省エネルギー性に優れる工法、建設機械、工事用車両の採用の促進など、温室効果ガスの削減に配慮する。

ク. 焼却灰再資源化施設及び既存焼却施設解体時の対策

解体工事にあたっては、関連法令等（廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱、ダイオキシン類対策特別措置法、廃棄物処理法等）に準拠して行う。

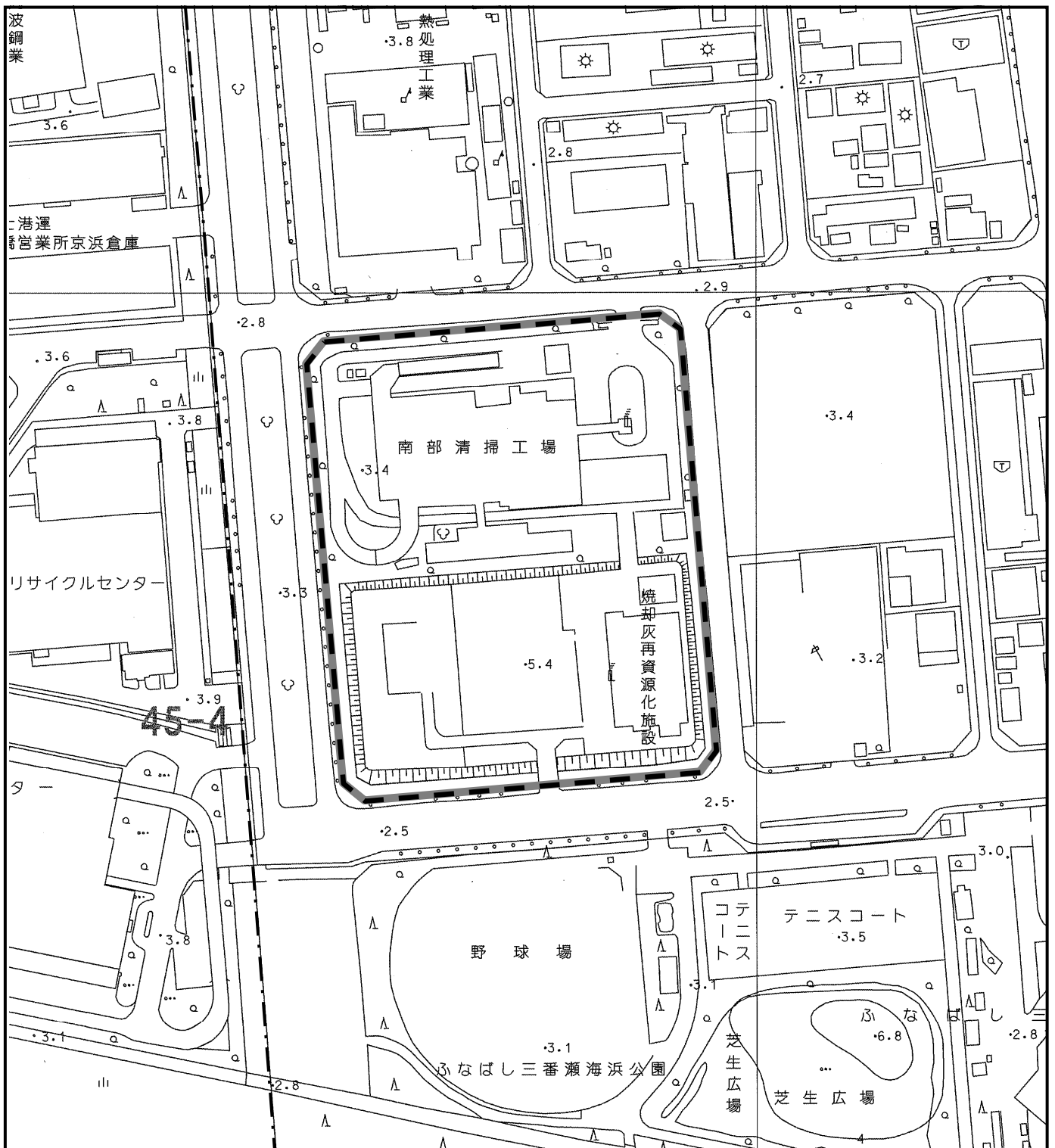
また、アスベストの使用実態については、既存工場の建物では飛散性アスベストの使用は確認されておらず、プラント設備については解体工事着手までに使用実態の調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じることにより周辺環境への影響が生じないようにする計画である。

【参考】

既存の南部清掃工場の概要を表2-3.22に、施設配置状況を図2-3.16に示す。

表2-3.22 既存施設の設備概要等

| 項 目 | | 内 容 | | |
|--------------|----------|------------------------------------|-------------------------|--|
| 処理能力 | 焼却施設 | 375 t / 日 (125 t / 日 × 3 炉) | | |
| 炉 形 式 | | ストーカ式 | | |
| 公害防止に係る自主基準値 | 排出ガス | ダイオキシン類 | | 0.5ng-TEQ/m ³ _N 以下 |
| | | ばいじん | | 0.01g/m ³ _N 以下 |
| | | 硫黄酸化物 | | 30ppm以下 |
| | | 窒素酸化物 | | 100ppm以下 |
| | | 塩化水素 | | 80ppm以下 |
| | 騒 音 | 昼間 (8:00~19:00) | | 55デシベル |
| | | 朝 (6:00~ 8:00) 夕 (19:00~22:00) | | 55デシベル |
| | | 夜間 (22:00~ 6:00) | | 55デシベル |
| | 振 動 | 昼間 (8:00~19:00) | | 55デシベル |
| | | 夜間 (19:00~ 8:00) | | 55デシベル |
| 悪 臭 | 臭気濃度 | 敷地境界 | 15以下 | |
| | | | | |
| 余熱利用設備 | 発電量・熱供給量 | 発電量 | 1,680kW | |
| | | 熱供給量 | 19.4t/時 (S T 定格出力時蒸気流量) | |
| | 余熱利用用途 | 施設内電気利用 | 施設内機器、照明 | |
| | | 施設内熱利用 | 給湯、冷暖房 | |
| | | 施設外利用 | 売電 | |
| 煙 突 高 さ | | 59m | | |



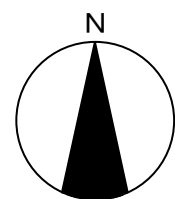
凡 例

[- - -] 対象事業実施区域

— · — 市境

▭ 都市計画決定（ごみ焼却場）の範囲

| 施 設 | 建築面積 | 延床面積 | 階数 |
|---------|------------------------|------------------------|---------|
| 焼却施設 | 4064.17 m ² | 9700.87 m ² | 地上4、地下1 |
| 管理棟 | 763.25 m ² | 2263.04 m ² | 地上3 |
| 灰資源化棟 | 1655.57 m ² | 1620.17 m ² | 地上1 |
| 灰資源化管理棟 | 198.58 m ² | 384.70 m ² | 地上2 |



1 : 2, 5 0 0



図 2-3.16 現状の施設配置